

Programmable EDID Simulator

Beschreibung

Der HDMIFIX/DVIFIX ist ein frei programmierbarer EDID Simulator, der die Kommunikation von Quelle und Display manipulieren kann, und der Quelle feste EDID Vorgaben mit zuverlässigen Ergebnissen übermitteln kann. Da der HDMIFIX/DVIFIX den automatischen Abgleich von Quelle und Display verhindert, kann es durchaus dazu kommen, dass ein Display kein Bild anzeigt, wenn die Quelle durch die Einstellung des HDMIFIX/DVIFIX in eine Auflösung gezwungen wurde, die mit dem Display nicht kompatibel ist !!! 480p@60Hz (Auflösung 1) sollte allerdings von jedem Display ob PC oder Fernseher angezeigt werden können. Der HDMIFIX/DVIFIX hat 2 Programmierarten, den Standard Modus und den Expertenmodus. Im Standardmodus kann einer der 60 vorgespeicherten Videoauflösungen oder der gewünschte Farbraum (FMT) einem Speicher zugewiesen werden. Speicher 00 leitet das Display EDID durch, Speicher 11 lernt das EDID eines am Ausgang angeschlossenen Displays. Nach dem Einschalten können Sie mit der MODE Taste eines der 12 PRESETs auswählen.

Aktivierung des Standard Programmiermodus:

Halten Sie die +10 Taste 2 s gedrückt während Sie die Stromversorgung anschließen, danach loslassen. Das Display zeigt für 3 Sekunden ein „S“ an. Im Standardprogrammiermodus können sie dem momentan aktiven Preset 01 -10 eine aus 60 Videoauflösungen (Tabelle 2) zuweisen. Dazu die MODE Taste drücken, die Anzeige VIDEO leuchtet. Mit den +1 und +10 Tasten können Sie eine Auflösung aus den 60 aus Tabelle 2 zuweisen. Durch erneutes Drücken der Taste MODE kommen Sie zu der Einstellung des Farbraums (Tabelle FMT). Die VIDEO und FMT LED leuchtet. Die Einstellung der 3 möglichen Farbräume erfolgt mit der +1 Taste. Bei der Verwendung von echten DVI Quellen, hat diese Einstellung keine Auswirkung, da DVI immer den RGB Farbraum verwendet. Durch erneutes Drücken der MODE Taste kehren Sie in den Betriebsmodus zurück. Die FMT LED blinkt kurz auf und zeigt an, dass ein HOTPLUG Signal ausgelöst wurde. Die Quelle sollte sich nun auf die neuen Einstellungen synchronisieren. Die Speicherung erfolgt automatisch auf das zuletzt aktive Preset. Zur Aktivierung des neuen EDIDs ist es notwendig die Sequenz immer abzuschliessen.

Aktivierung des Experten Programmiermodus:

Halten Sie die +1 Taste 2 s gedrückt während Sie die Stromversorgung anschließen, danach loslassen. Das Display zeigt für 3 Sekunden ein „E“ an. Im Expertenmodus können Sie aus 60 Videoauflösungen (VIDEO LED) auswählen, einen von 3 verschiedenen Farbräumen (FMT LET) definieren, aus 15 Audioformaten auswählen und 7 verschiedene Audioabstastfrequenzen bestimmen (AUDIO LED) und im PCM Modus noch die Bittiefe auf 16 Bit , 20 Bit oder 24 Bit festlegen. Das EDID wird also aus einer Art Video und Audio Baukasten zusammengesetzt und kann in einem der Speicher 01-10

abgelegt werden. Das aktive Preset wird automatisch mit den zuletzt ausgewählten Einstellungen beschrieben.

Mit der MODE TASTE können Sie durch die verschiedenen Bereiche wechseln. Die Aktivierung der neuen Einstellungen erfolgt erst durch abschliessen der Sequenz.

Diese Einstellungen stehen nacheinander zur Verfügung:

VIDEO (00 -60) -> FMT (RGB, C2, C4) -> AUDIO 1 (00-15), AUDIO 2 (2CH, 6 CH, 8CH) -> AUDIO 3 (F1-F7) und optional AUDIO 4 (r1,r2 und r3). Nach Abschluss der Einstellung und Wechseln in PRESET (Standardbetriebsart) wird ein Hotplug ausgelöst (FMT LED blinkt auf).

ACHTUNG !

Nicht alle Einstellungen müssen eine Auswirkung auf das Verhalten der Quelle haben, das ist je nach Hersteller und Gerät unterschiedlich. Der HDMIFIX/DVIFIX bietet alle Möglichkeiten des EDID Standards an. Nur wenige Geräte nutzen allerdings den kompletten Standard zur automatischen Steuerung !

HOTPLUG -Aktivierung der Einstellungen

Das Hotplug Signal veranlasst die Quelle das EDID neu einzulesen. Das ist notwendig damit Änderungen des Simulator auch zu einer Änderung bei der Quelle führen. Das Hotplug Signal kann zu jeder Zeit mit Festhalten der Taste MODE für mind. 2s generiert werden. Die FMT LED blinkt kurz auf.

Display EDID auslesen und Speicherung in PRESET 11

Der HDMIFIX/DVIFIX kann in der einfachsten Betriebsart das angeschlossene Display oder ein früher gelerntes Display simulieren. Dazu das PRESET 11 auswählen. Die Taste MODE (erst) und (danach) +10 gleichzeitig drücken bis das Display kurz aufblinkt. Das PRESET 11 enthält nun das EDID des Gerätes das am Ausgang angeschlossen ist. Der Vorteil dieser Simulation ist, dass bei Einsatz von Umschaltern oder Matrizen die Quelle den Umschaltvorgang nicht mehr detektieren kann, da der HDMIFIX/DVIFIX ein konstantes EDID simuliert und das Hotplug Signal des Umschalters abfängt. Dazu muss zwischen jeder Quelle und Umschalteingang ein HDMIFIX/DVIFIX geschaltet werden. Allerdings empfehlen wir die Verwendung von einer der 60 Videoauflösungen, um die Quelle in eine Auflösung zu zwingen, die das beste Ergebnis liefert. Einfach ausprobieren – es lohnt sich meist ! Mit einer Auswahl von Auflösungen, wie Sie meist in Display EDIDs zu finden sind, laufen Sie in die Gefahr, dass die Quelle dann die Auflösung auswählt die als „NATIV“ markiert ist, und nicht unbedingt das beste Bildergebnis zur Folge hat.

RS-232 Schnittstelle

Der HDMIFIX/DVIFIX verbündet über eine leistungsfähige Software, die eine komfortable Programmierung, das Auspielen von Firmwareupdates und die Auswahl von PRESETs mit Mediensteuerungen ermöglicht.

Die Parameter sind fest auf 57600 BAUD, 8N1 fixiert.
Das in Windows integrierte Hyperterminal (Zubehör) eignet sich sehr gut für das Monitoring und Firmwareupdate des Gerätes.
Ein voreingestelltes Konfigurationsfile für COM1 können Sie sich auf der www.spatz-tech.com Seite herunterladen.
Die Belegung des seriellen Adapters finden Sie im Anhang.

Kabel EQ (nur DVIFIX)

Der DVIFIX hat einen sehr leistungsfähigen adaptiven Kabelequalizer eingebaut. Die Funktion arbeitet vollautomatisch und analysiert die Dämpfung des Kabels und kompensiert Pegelabfälle mit bis zu 40dB Verstärkung in 4 parametrischen Bändern. Das kann unter anderem zur Folge haben, dass die Performance von der gewählten Videoauflösung abhängig ist, und teilweise bei höheren Auflösungen bessere Ergebnisse als mit niedrigeren Einstellungen liefert.
Je nach verwendetem Qualität und Quelle haben wir 50-80m Kabel kompensieren können.

Monitoring

Ist der HDMIFIX/DVIFIX mit dem PC verbunden, und das Terminalfenster geöffnet, können Sie alle Aktionen und Einstellvorgänge in Klartext am Monitor verfolgen.
Ist der HDMIFIX/DVIFIX im Lernmodus wird das komplette EDID des gelernten Gerätes in Klartext ausgegeben. Das heisst der HDMIFIX/DVIFIX eignet sich auch hervorragend für die EDID Analyse eines beliebigen Displays.

FIRMWARE UPDATE (nur für Experten)

Leider ist es so, dass wir immer wieder gezwungen werden unsere Software an fehlerhafte Endgeräte anzupassen oder neue Auflösungen anbieten zu können.
Dazu haben wir das Gerät mit einer Firmwareupdate Funktion ausgestattet, die zukünftige Erweiterungen des Funktionsumfangs ermöglicht.
Sie benötigen das Firmware Updatefile *.txt und das in das Zubehör integrierte Hyperterminal von Windows.
Verbinden Sie das RS-232 Adapterkabel mit der COM1 Schnittstelle.
Starten Sie das Hyperterminal einfach in dem sie das HDMIFIX.ht File in das Desktopverzeichnis kopieren und dort mit Doppelklick ausführen. Alle Parameter sind voreingestellt.
Eine aktive Verbindung kann einfach überprüft werden, indem Sie das Gerät bedienen. Bei erfolgreicher Verbindung sehen Sie die Rückmeldungen in Klartext im Terminalfenster.
Das Gerät nun vom Strom trennen und bei Wiederverbindung der Stromversorgung die Taste MODE mind. 5s gedrückt halten.
Im Terminalfenster werden die Sekunden heruntergezählt, im Display erscheint „dL“ und im Terminalfenster

*„SOFTWARE DOWNLOAD
Erasing Chip
Ready“*

In neueren Firmware Versionen haben wir die Firmwareupdate Sequenz geändert, und es müssen alle 3 Tasten gleichzeitig gedrückt werden. Dies wurde eingeführt um Verwechslungen mit EXPERT und STANDARD Mode zu vermeiden.
Erscheint im Display „dL“ war trotzdem jemand erfolgreich die Firmware des Gerätes zu löschen, da es nun auf die Übertragung der neuen Firmware wartet.

FIRMWARE Datei übertragen

Um das Gerät nun auf den neuen Stand zu bringen, öffnen Sie bitte ÜBERTRAGUNG und klicken TEXTDATEI SENDEN.
Das Firmwareupdatefile (bsp. „FX080307.txt“) nun vom vorher gewählten Speicherort auswählen und übertragen.
Die Video LED blinkt, die Übertragung ist nach ca. 10s beendet.
Die Stromversorgung während des Updates auf keinen Fall unterbrechen.
Sollten Sie das Gerät beim Firmwareupdate beschädigen, ist das nicht durch die Garantie abgedeckt !!!

RESET

Um die PRESETs in die Werkseinstellung zurückzusetzen, MODE und +1 gleichzeitig drücken und dann die Stromversorgung anschliessen. Wenn alle 3 LEDs kurz blinken ist das Gerät wieder in der Werkseinstellung.
Die Speicher enthalten nun die Werte aus Tabelle 2.

Technische Daten

Versorgung	DC 5V, 1 x 2,1 mm, mind 400mA
Videoeingang	DVI oder HDMI
Videoausgang	DVI oder HDMI
Unterstützte Auflösungen	480i –1080p VGA-WUXGA, 2k
unterstützte Frameraten	24-120 Hz
Gewicht	70g
Grösse	105 x 76 x 30 mm

Tabelle 1 (Werkspresets):

01) 720x480p/59,94	PCM 2.0
02) 1280x720p/50	PCM 2.0
03) 1920x1080i/50	PCM 2.0
04) 1920x1080p/50	PCM 2.0
05) 576i/50	PCM 2.0
06) 720x576p/50	PCM 2.0
07) 1280x720p/60	PCM 2.0
08) 1920x1080i/60	PCM 2.0
09) 1920x1080p/60	PCM 2.0
10) 1280x720p/60	DD 5.1
11) Iiyama B2403WS	

Tabelle 2:

01) 576i/50	02) 720x576p/50
03) 1280x720p/50	04) 1920x1080i/50
05) 1920x1080i/50	06) 1920x1080p/50
07) 1920x1080p/50	08) 480i/59,94
09) 640x480p/59,9	10) 720x480p/59,9
11) 1280x720p/60	12) 1920x1080i/60
13) 1920x1080p/60	14) 1920x1080p/24
15) 1920x1080p/25	16) 1920x1080p/30
17) reserved*	18) reserved*
19) reserved*	20) 640x480/60
21) 640x480/75	22) 848x480/60
23) 800x600/50	24) 800x600/60
25) 800x600/75	26) 1024x768/50
27) 1024x768/60	28) 1024x768/75
29) 1152x864/75	30) 1280x768/50
31) 1280x768/60	32) 1280x768/75
33) 1360x768/60	34) 1364x768/50
35) 1364x768/60	36) 1364x768/75
37) 1280x1024/50	38) 1280x1024/60
39) 1280x1024/75	40) 1366x1024/60
41) 1400x1050/50	42) 1400x1050/60
43) 1400x1050/75	44) 1680x1050/60
45) 1600x1200/50	46) 1600x1200/60
47) 1920x1200/50	48) 1920x1200/60
49) 2048x1080p/50	50) 2048x1080p/50
51) 2048x1080p/60	52) 1280x800p/60
53) 1280/800/60/2	54) 1440/900/60/2
55) reserved*	56) reserved*
57) reserved*	58) reserved*
59) reserved*	60) reserved*

FMT (Farbraum)

rb	RGB
c2	Component 4 :2 :2
c4	Component 4 :4 :4

AUDIO 1 :

- 01) LPCM 2.0 48kHz 24bit speaker=FL/FR
- 02) DolbyDigital (AC-3) 5.1 48kHz 640kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR
- 03) MPEG-1 2.0 48kHz 192kbps max.
speaker=FL/FR
- 04) MP3 2.0 48kHz 192kbps max.
speaker=FL/FR
- 05) MPEG-2 (multichannel) 5.1 48kHz 528kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR
- 06) AAC5.1 48kHz 512kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR
- 07) DTS 5.1 48kHz 1536kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR
- 08) ATRAC 2.0 48kHz 292kbps max.
speaker=FL/FR
- 09) <AStd 09> 5.1 44.1kHz (unspecified)kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR
- 10) <AStd 10> 7.1 48kHz (max.)kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR,RLC/RRC
- 11) <AStd 11> 7.1 96kHz (min.)kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR,RLC/RRC
- 12) <AStd 12> 7.1 96kHz (unspecified)kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR,RLC/RRC
- 13) <AStd 13> (reserved) 5.1 96kHz (max.)kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR,RLC/RRC
- 14) <AStd 14> (reserved) 5.1 96kHz (max.)kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR,RLC/RRC
- 15) <AStd 15> (reserved) 5.1 96kHz (max.)kbps max.
speaker=FL/FR,LFE,FC,RL/RR,RLC/RRC

AUDIO 2 :

- c2 2 Kanal Audio
- c6 6 Kanal Audio
- c8 8 Kanal Audio

AUDIO 3 :

- F1) 32kHz
- F2) 44.1kHz
- F3) 48kHz
- F4) 88.2kHz
- F5) 96kHz
- F6) 176kHz
- F7) 192kHz

AUDIO 4 (nur bei LPCM 2 CH = 01 AUDIO 1):

- r1 16 Bit
- r2 20 Bit
- r3 24 Bit

RS-232 Commands and Pinout

Um das Gerät mit einer Mediensteuerung fernzusteuern, senden Sie bitte folgende RS-232 Kommandos.
Einstellung fix 57600 BAUD, 8N1

- P00 + [CR] Aktiviert PRESET 00
- P01 + [CR] Aktiviert PRESET 01
- P02 + [CR] Aktiviert PRESET 02
- P03 + [CR] Aktiviert PRESET 03
- P04 + [CR] Aktiviert PRESET 04
- P05 + [CR] Aktiviert PRESET 05
- P06 + [CR] Aktiviert PRESET 06
- P07 + [CR] Aktiviert PRESET 07
- P08 + [CR] Aktiviert PRESET 08
- P09 + [CR] Aktiviert PRESET 09
- P10 + [CR] Aktiviert PRESET 10
- P11 + [CR] Aktiviert PRESET 11
- HOT + [CR] Erzeugt Hotplug Signal

RS-232 Pin Out

3,5mm jack	SubD 9-pin
Tip	Pin 3
Ring	Pin 2
Ground	Pin 5