

### Description

**DO NOT USE CAT5/6/7 PATCH cables, only " UTP cable for fixed installation with solid inner core wires "**

The SPATZ SUPERCAT is a versatile HDMI Transceiver that allows the creation of a variety of solutions in the professional boardroom or digital signage market.

The unit is designed to be cascaded to form either modular switchers or distributed video systems.

The amount of cascades is determined a lot by signal quality, transported video resolution and cable quality. For cascades of more than 10 units we highly recommend to test the system prior to install. Mainly to confirm that the cable is up to the task and not limiting the system performance.

We recommend to use CAT6/7 cables but it will also work with older CAT5 or CAT5e at reduced distance.

A minimum of 5m/15ft cable is required for the unit to work properly.

The SUPERCAT is accepting HDMI or DVI signals from any source including HDCP encrypted content. It has a return IR channel to remote control a main source, e.g. cable box or satellite receiver in distributed video systems. Any unit installed in the chain will forward the received IR signals to the IR outputs of previous units.

We supply the necessary IR TX and RX cables as an optional accessory.

### IR functions

The SUPERCAT has IR input and output. All IR signals that have been received by a local IR-RX cable will be present at the IR output of previous units. This will allow you to control sources via IR through the CAT cabling without the need of a control system. We support 38 KHz carrier frequency.

The unit itself can be controlled using the SPATZ remote. You may switch (button 1,2) between HDMI or CAT input and control the Audio output level (left, right arrow) from 0 to -127 db.

The "MODE" button engages MUTE to the analog audio output, pressing again activates Audio Back.

### SWITCHING between CAT and HDMI input

SUPERCAT may be switched using RS-232, IR or a simple push button (SHWO ME) that is connected to the terminal block. There is a signal LED that is lighting up when HDMI input is selected. In remote switch configuration, the LED is signaling which PC source (SUPERCAT) is sending its signal over the CAT bus to the display.

### Audio outputs/Deembedding Audio

SUPERCAT has an analog and a SPDIF audio output for deembedding the audio from HDMI. The level may be controlled using the SPATZ remote LEFT and RIGHT buttons from 0db to -127db or RS-232 command. The maximum output voltage is  $V_{ss} \pm 2,5V$ . This is typical CD Player level. The built in EDID signalizes 2-channel PCM Audio. HDMI sources that check for audio EDID will then embedd PCM 2-channel into the HDMI signal so you may extract analog audio or digital spdif audio 2-ch with the SUPERCAT.

### Manual or automatic cable compensation

The CAT receiver in the SUPERCAT is working in automatic mode by default. However a manual adjustment can deliver sometimes better results and should be tried if there is visible sparkles in the picture. If you use the manual adjustment it is necessary to make only small changes and be patient as the displays are not instantly synching, some need several seconds before they show a picture. So small steps and then waiting if the display can log onto the signal.

### NO picture

Since we are using Category cable for the interconnection of very high bandwidth signals, there is a physical limit. If that has been reached, the unit is unable to lock onto the signal, and the red sync LED will light up. Same will happen if the inputs signal has too much jitter. If you experience this problem, then first reduce image resolution. That will tell you if this is an attenuation problem of the CAT input cable. If so, use a better cable or decrease the length of cable. If that is not possible then you can only reduce the source resolution for the CAT input feed.

### Technical Data

Supply	DC 5V 1,5 A
Video input	DVI/HDMI (HDCP)
Video output	DVI/HDMI (HDCP)
CAT Interconnect	min. 2 X CAT5e, better CAT6/7

Supported resolutions	480p-1080p
PC	VGA-WUXGA
Supported frame rates	24-120 Hz
Dimensions	175 x 112 x 31 mm
Weight	250g

### Pin Out RJ45 connctors

Video CAT5	DDC CAT5
1-- D0-	1--HPD
2-- D0+	2--5V
3-- D1-	3--5V
4-- D2+	4--GND
5-- D2-	5--GND
6-- D1+	6--SDA
7-- CLK+	7--SCL
8-- CLK-	8--IR

### RS-232 commands

The supported communication speed is 57600 BAUD with 8 databits, no Parity and 1 Stop Bit.  
No Hardware or Software Handshaking.

„C1“ = HDMI Input

„C2“ = CAT Input

„A0“-„A128“ = Volume control -0dB - -60db

„M“ = Toggles Audio Mute

### Funktionsbeschreibung

**KEINE CAT5/6/7 PATCHKABEL VERWENDEN, sondern "DEUTSCHE VERLEGEQUALITÄT mit soliden Innenleitern"**

Der SPATZ SUPERCAT ist ein HDMI Transceiver mit dem verschiedene Systeme gebaut werden können. Entweder als verteilter Umschalter oder kaskadierendes Verteilsystem. Es können mehrere Geräte kaskadiert werden, die maximale Anzahl ist von der Signalqualität, verwendeten Auflösung und Kabelqualität abhängig. Bei Anlagen mit mehr als 10 Geräten in Kaskade empfehlen wir einen Testaufbau. Es werden zwei CAT5e/6/7 Kabel (massive Innenleiter) für die Übertragung von HDMI oder DVI benötigt. Zusätzlich überträgt das System einen IR Rückkanal der mit den optionalen IR-TX Dioden an jeder Stelle im Verbund ein angeschlossenes Gerät ferngesteuert kann. z.B. ist denkbar dass ein zentraler SAT Receiver mit HDD von jedem Display der Kaskade gesteuert werden kann, trotzdem kann über den HDMI Eingang eine lokale Quelle zusätzlich genutzt werden. Das System benötigt 2 CAT5e Kabel für die Übertragung von HDMI oder DVI. Es ist eine Mindestlänge von 5m einzuhalten, da sonst Bildstörungen auftreten können. Höhere Kabelqualitäten führen zu grösseren Reichweiten. Die maximale Distanz mit CAT5e Kabel sind bei der Verwendung von 1080p maximal 40m, bei CAT6/7 mit AWG23 bis zu 60m. Sollten Sie kein Bild bekommen, sind eventuell die CAT5 Kabel vertauscht oder die Dämpfung des Kabels ist zu hoch. In diesem Fall empfehlen wir die Auflösung an der Quelle auf 1080i oder 720p zu reduzieren. Es ist nicht unbedingt ein Vorteil schon an der Quelle 1080p zu erzeugen. SAT HDTV wird nativ in 1080i oder 720p erzeugt und von internen Schaltungen erst nach 1080p konvertiert. Somit empfiehlt sich zu prüfen, ob nicht eventuell die Verwendung von 1080i anstatt 1080p zu besseren Ergebnissen führt.

### IR Funktionen

Das System bietet einen IR-Rückkanal um abgesetzte Quellen vom Display aus steuern zu können. Das Gerät unterstützt IR Systeme mit 38 Khz Trägerfrequenz. Die passenden SPATZ IR-DOUBLE-TX und IR-RX sind als Zubehör erhältlich. Mit der optionalen Fernbedienung kann über die absetzbare SPATZ IR-RX Empfangsdiode der Eingang (Taste 1,2) umgeschaltet werden oder die Lautstärke des analogen Audio Ausgangs (Taste links,recht) geregelt werden. Die „Mode“ Taste mutet den analogen Audioausgang, nochmaliges Drücken schaltet das audio wieder frei.

### Umschaltung zwischen CAT Eingang (BUS) und lokalem HDMI Eingang

Der SUPERCAT kann über RS-232, IR oder über einen am Terminalblock anschliessbaren Taster gesteuert werden. Zusätzlich kann eine LED angeschlossen werden, die dann leuchtet wenn der HDMI Eingang ausgewählt wurde.

### Audio Ausgänge

Der SUPERCAT hat einen über IR und RS-232 regelbaren Audioausgang mit einem maximalen Ausgangspegel von Vss +/- 2,5V. Das entspricht in etwas CD Player Niveau. Das EDID signalisiert ein 2-kanal PCM Audio EDID, so dass an der digitalen AUDIO Ausgangsbuchse ebenfalls PCM 2-kanal ausgegeben wird.

### Manuelle oder automatische Kompensation

Der Empfänger bietet zur automatischen Kabelkompensation eine manuelle Einstellung, die in seltenen Fällen ein besseres Ergebnis als die Automatik liefert. Die Einstellung erfordert

Geduld, da digitale Displays teilweise mehrere Sekunden zur Synchronisation benötigen.

Wir empfehlen das Poti immer nur in kleinen Schritten zu verändern und dann zu warten ob das Display synchronisiert.

### Kein Bild

Sollte die rote SYNC Leuchte am Gerät leuchten obwohl am CAT Eingang ein Signal anliegt ist die Dämpfung auf dem CAT Kabel zu hoch. Verwenden Sie ein besseres Kabel, oder reduzieren Länge des Eingangskabels, oder Auflösung des Videosignals das am CAT Eingang anliegt. Achten Sie auch darauf dass der EQ Schalter auf AUTOMATIK steht !! In selten Fällen kann es wegen HDCP Kommunikation dazu kommen, dass kein Bild angezeigt wird. In diesem Fall alle Geräte inkl. das Display vom Strom trennen und neu einschalten.

### Technische Daten

Versorgung	DC 5V 1,5 A
Videoeingang	DVI/HDMI (HDCP)
Videoausgang	DVI/HDMI (HDCP)
CAT Kabel	mind. 2 X CAT5e

Unterstützte Auflösungen	480p-1080p
PC	VGA-WUXGA
unterstützte Frameraten	24-120 Hz
Grösse	175 x 112 x 31 mm
Gewicht	250g

### Pin Out RJ45 connectors

Video CAT5	DDC CAT5
1-- D0-	1--HPD
2-- D0+	2--5V
3-- D1-	3--5V
4-- D2+	4--GND
5-- D2-	5--GND
6-- D1+	6--SDA
7-- CLK+	7--SCL
8-- CLK-	8--IR

### RS-232 Kommandos

Die unterstützte Baudrate ist 57600 BAUD mit 8 Datenbits, keine Parität und 1 Stop Bit. Kein Hardware oder Software Handshaking.

„C1“ = HDMI Input

„C2“ = CAT Input

„A0“-„A128“ = Volume control -0dB - -60db

„M“ = toggles Mute