

4K-Decoder und IPTV-Receiver mit HDMI/SDI/VGA/CVBS-Ausgang



h.265- und h.264-kompatibler Decoder und IP-Empfänger

- Eingänge: 1x UHD/HD/SD in h.264- oder h.265-kompatiblen Streams wie von unseren Encodern (keine MPEG2-Unterstützung)
- Gibt HDMI, CVBS, VGA und HD-SDI parallel aus
- Integrierte Stereo-Audio-Dekodierung von AAC und MP1L2, externer Audio-Ausgang (3,5 mm Stereo)
- UHD-Auflösung 2160p30, 1080p, 720p. kein Interlaced
- IP- Eingang: RTSP/RTP/UDP, UDP/RTP, HTTP, adaptives HLS, FLV, RTMP(s), SRT
- MPTS-Eingang mit Programmauswahl zur Dekodierung,
- Empfang von Videokamera-UHD/HD-Streams und anderen Quellinhalten über LAN oder WAN
- Einfügen von Text, Logos und Lauftext als Overlays
- Video-over-IP-Anwendungen (Signalverteilung)
- Digital Signage -Anwendungen
- Videokonferenzen, Kamera-Streaming
- IPTV on LAN-Anwendungen, Corporate IPTV für Rundfunkveranstalter.
- Überwachung von bis zu 4 Streams auf einem TV-Bild (4x Mosaic).
- Fernverwaltung durch eine integrierte Webserver-Schnittstelle.
- 4-Stream-Bild-Mosaik in HD oder UHD, wählbar über Web-IF (Audio-Dekodierung aus einer der 4 Quellen wählbar)

BLANKOM HDD-275

Der IPTV-Decoder ist für den Empfang von TV-Signalen in hervorragender Qualität über LAN und WAN konzipiert.

Die mit h.265 (HEVC) und h.264 kompatible Komprimierung Die Technologie zeichnet sich durch geringe Latenz und niedrige Bitraten für IPTV aus. Der hocheffiziente Decodierungschip spart Bandbreitenkosten über den gesamten Auflösungsbereich.

Empfang von SD-, HD- und UHD-TV-Sendern über das IPTV/OTT-Netzwerk mit modernster IP-Technologie von nahezu jedem Videostream.

Es können entweder 1 Stream in UHD oder zur Überwachung bis zu 4 Streams auf einem TV-Ausgang als Mosaikbild angeordnet werden.

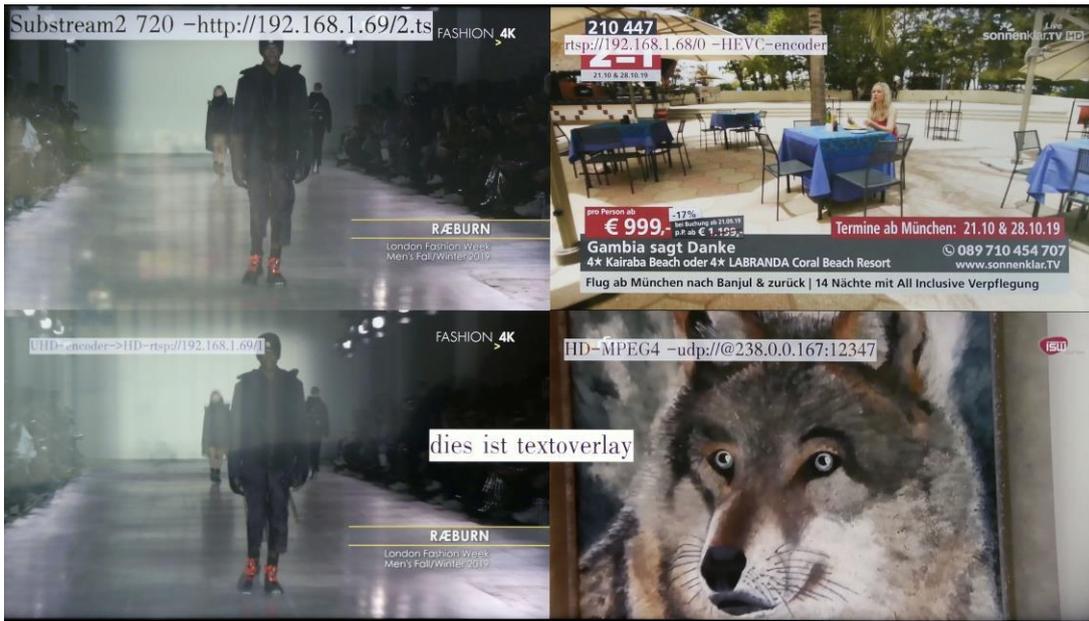
Hervorragende Video- und Audioqualität. Hohe Zuverlässigkeit. Web-Interface.

Während des Betriebs sind keine regelmäßigen Service- und Wartungsarbeiten erforderlich.

Der Decoder BLANKOM HDD-275 dient der Verbreitung von Full-HD- und UHD-TV/Video-Inhalten über IP-Netzwerke in digitaler Qualität.

Das Live-Video kann von diesem Decoder empfangen werden als IP-Stream und zeigt ihn auf handelsüblichen TV-Geräten an. Überwachung von 4 Streams parallel auf 1 TV-Gerät durch eine Mosaikfunktion

Anwendungsbeispiel



Beispielausgabe von 4 unterschiedlich codierten Streams mit Textüberlagerungen, die von den Encodern und dem Decoder eingefügt wurden



Technische Spezifikationen:

Funktion	h.265 (HEVC-kompatibel) und h.264 (MPEG4-kompatibel) Decoder und 4-Bild-Mosaik-Viewer
SYSTEM	Eingebettetes HiLinux-System, stabil und effektiv, 7 x 24 Stunden
EINGANG	RJ45 Gb Ethernet bis zu 4 Streams (Mosaic), Verwaltung über Webbrowser, Firmware-Upgrade über Web-IF
Protokoll	Unicast: HTTP / adaptives HLS / FLV / RTSP/UDP / RTMP(s) /SRT: Push & Passphrase Multicast: UDP/RTP
Datenraten	100 kbit/s – 32 Mbit/s pro Stream
Auflösung max:	2160p30, 1080p60, 720p und darunter
Video-Decoder	h.265 (HEVC) oder h.264 (AVC) in max. 4K@30fps CBR- oder VBR- baseline /main- /high profile
Audio-Decoder	STEREO AAC/AAC+/AAC++/MP3/MP2/AC3 G711
Audio-Sample-Raten	8000/11250/22500/44100/48000Hz
OSD	4 Logos (BMPs mit oder ohne transparente Farbe) und Texteingfügung als transparente Overlays
Bildanpassung	Helligkeit, Farbton, Sättigung, Kontrast, Bildausschnitt, Drehung 0,90,180,270°
Profile	H.264/AVC High/Main/Baseline- Profile H.265/HEVC- Main profile MJPEG/JPEG-Baseline
Audioausgang	HDMI/HD-SDI eingebettetes Audio (zusätzlicher 2,5-mm-Stereo-Klinkenausgang)
HDMI-max. Ausgangsformat	3840*2160p@30/1440p@30/1080p@60/1080i@60/1080p@50/1080i@50 1080p30/1080p25/720p60/720p50/576p50/480p60 FPS
CVBS-Ausgabe	PAL 720 x 576 und NTSC 720 x 480
HD-SDI	maximales Ausgabeformat = 1080p@60fps
HD-SDI und VGA-Ausgang	1080P@60/1080I@60/1080P@50/1080I@50 1080P30/1080P25/720P60/720P50/576P50/480P60 f p s
Maximale Dekodierung Datenrate bei HDMI	1 Bildstream-Ausgabe: 4k@30fps @32mbps
Bis zu 4 Eingabeströme für Mosaikbilder:	1-1080p@60fps Bitrate kann bis zu 32 Mbit/s betragen, 2-1080p@60fps@10 Mbit/s max. für jeden Stream 3-1080p@50fps@10mbps max. für jeden Stream 4-1080p@30fps@20mbps max. für jeden Stream
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 90 % nicht kondensierend
Lagertemperatur	- 20° bis 80°C
Betriebstemperatur	- 10° bis 70°C
Stromversorgung	12V DC, 1A
Maße	180x150x25mm
Gewicht	0,5 kg / inkl. Verpackung und Netzteil: 0,7kg
Verbrauch	5-10W

Partnerprodukte:

- HDE-275/Q 4x-Encoder 4K/HDMI kompatibel zu IP-Streaming
- Encoderserien HDE-264/265 und SDE-265
- EMU-Encoder Streamer-Serie
- IGA-4400 / IGA-924 IP Stream Gateways/ Konverter
- BTR-6000 Transcoder

Schnellstart:

Notiz: Verwechseln Sie nicht den SDI-Ausgang und den CVBS / FBAS

Hinweise:

Der Ethernet-Port unterstützt kein PoE. Also kümmern Sie sich bitte darum, nicht versehentlich mit einem PoE

Netzwerk zu arbeiten – Sie können den Anschluss beschädigen und das Gerät ist nicht mehr zugänglich.

Wir empfehlen die Verwendung eines IGMP-V2/3-Protokoll-fähigen GBE-Switches, um eine Überflutung Ihres Netzwerks mit nicht verwalteten Multicast-Streams zu vermeiden. Außerdem mögen einige Consumer-Internet-Router keine Multicasts (UDP/RTP) und starten möglicherweise regelmäßig neu.

Eine Internetverbindung ist nicht erforderlich, solange Sie NTP verwenden müssen und keinen eigenen NTP-Server in Ihrem Netzwerk haben (je nach Modell).

Bitte stellen Sie sicher, dass Ihr HDMI-Ausgang, den Sie anzeigen möchten, auf max. eingestellt ist. HD mit 2160p30 oder niedriger. Höhere Werte funktionieren nicht.

Es dauert einige Sekunden, bis das eingebettete Linux-System vollständig hochfährt. Nachdem die System-LED aufleuchtet, können Sie Ihren Browser damit verbinden. Wir empfehlen Chrome, Opera und Mozilla. Manchmal ist es hilfreich, die Browserseite neu zu laden, um die geänderten Einstellungen und Werte aufgrund des unterschiedlichen Browserverhaltens zu erhalten. Seien Sie etwas geduldig, da der Decoder in einigen Sekunden auf Ihre geänderten Einstellungen reagieren muss.

Mit der RESET-Taste (RST an der Vorderseite als Loch) werden alle Ihre Einstellungen gelöscht und das Gerät wird gezwungen, mit den Werkseinstellungen zu starten. Führen Sie einen dünnen Draht durch das kleine Loch und drücken Sie mindestens 5–10 Sekunden lang den Innenknopf, bis die System-LED erlischt. Der Encoder würde einen Neustart durchführen als nach dem Loslassen der Taste.

Das Aussehen des Web-Interfaces kann je nach Version variieren, ist aber grundsätzlich selbsterklärend. Der SDI-Ausgang unterstützt nur die Verarbeitung eines eingebetteten Stereo-Audio-Paars.

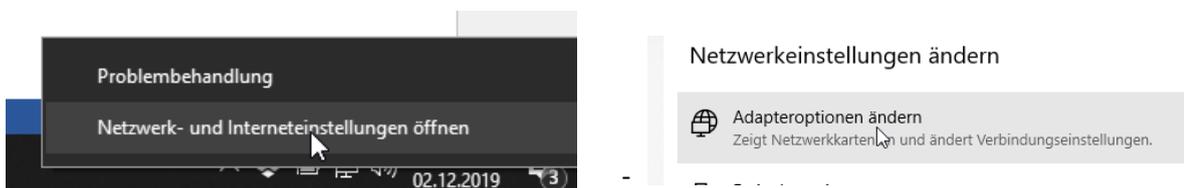
Anschließen:

Nachdem das Netzteil, der Ausgabebildschirm und keine Eingabeströme konfiguriert wurden, wird auf dem Ausgabebildschirm ein BLAUER Bildschirm mit der Meldung „Kein Signal“ und der LAN-IP-Adresse des Geräts angezeigt.

Einrichten Ihres PCs/Laptops vor dem Anschließen:

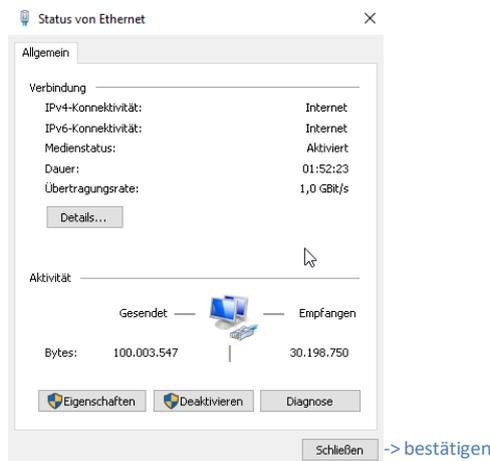
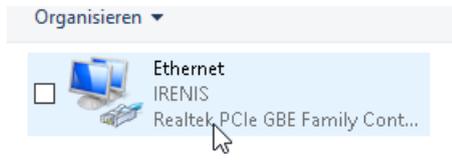
Wenn Sie einen Windows-basierten PC verwenden, sollten Sie dessen Ethernet-Adapter demselben Bereich wie den Encoder zuordnen: Verwenden Sie eine statische IP wie folgt:

1. Öffnen Sie Ihre Netzwerkeinstellungen im Systemmenü:

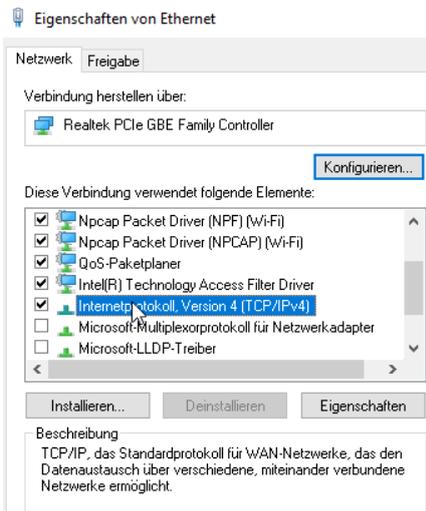


Achtung:

Bitte verwechseln Sie den SDI-BNC-Ausgangsanschluss nicht mit der remote Stromversorgung wie bei einigen Kameranetzwerken mit 12 V Gleichstrom.



-> bestätigen



Administratorzugriff ->

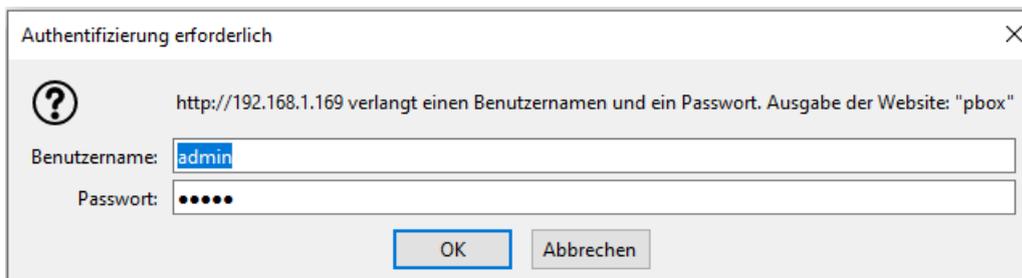
IPv4-Einstellungen ändern:

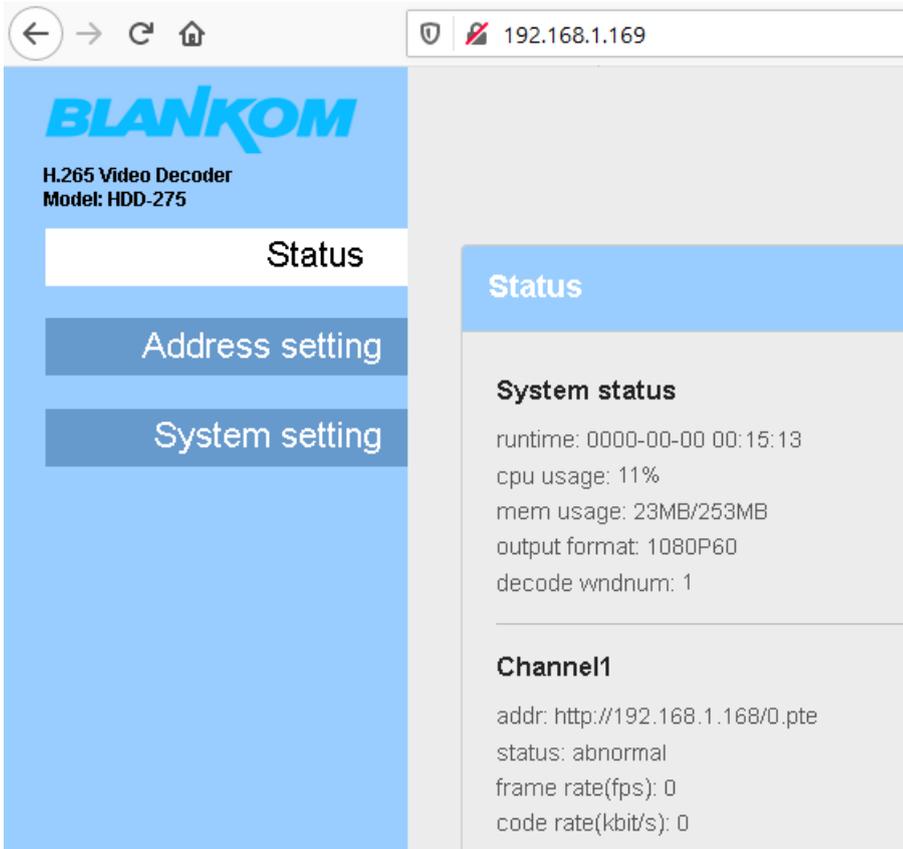


Und bitte bestätigen. Linux-Benutzer sollten wissen, wie sie die Ethernet- oder WIFI-Einstellungen ändern.

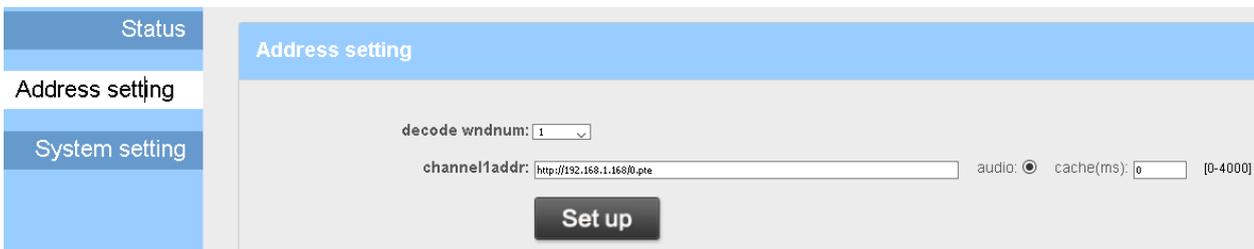
Öffnen Sie dann Ihren Browser und geben Sie die http-Adresse der Box 192.168.1.169 (ohne http) ein:

admin / admin

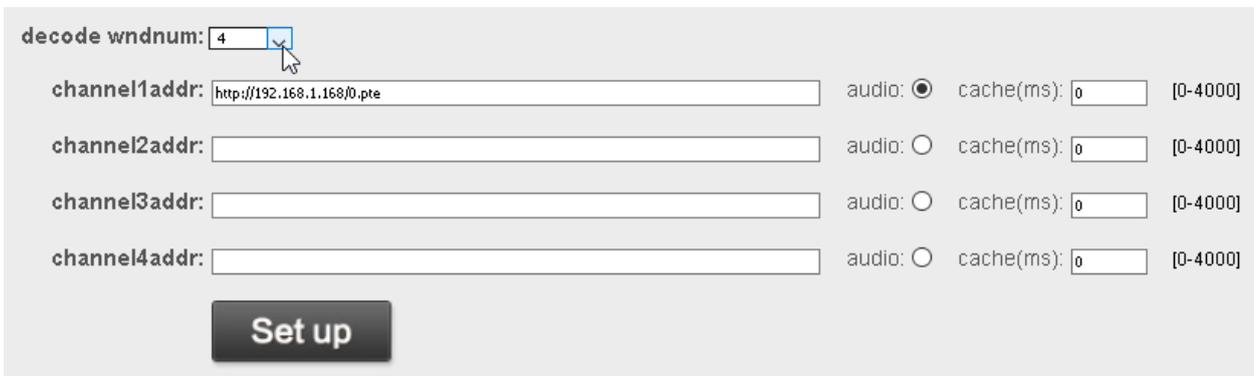




Adresse:



Für 4 Stream - Mosaic auf dem TV können Sie bis zu 4 verschiedene Adressen einrichten, aber nur ein Audio kann ausgewählt werden:



Wenn Sie alle 4 verwenden, beachten Sie: Die Kapazität der parallelen Decodierung ist auf die Datenraten beschränkt

1-1080p@60fps Bitrate kann bis zu 32 Mbit/s betragen, 2-

1080p@60fps@10 Mbit/s max. für jeden Stream

3-1080p@50fps@10mbps max. für jeden Stream 4-

1080p@30fps@20mbps max. für jeden Stream

Wenn diese Datenraten überschritten werden, kann es daher sein, dass die Bilder im Mosaik nicht stabil sind. Beispiel für das, was nicht unterstützt wird:

Input-stream mit 1080i50 (angezeigt als 1080 25fps):

Current Media Information

General Metadata Codec Statistics

Information about what your media or stream is made of. Muxer, Audio and Video Codecs, Subtitles are shown.

- ▼ Stream 0
 - Original ID: 2091
 - Codec: H264 - MPEG-4 AVC (part 10) (h264)
 - Type: Video
 - Video resolution: 1920x1080
 - Buffer dimensions: 1920x1088
 - Frame rate: 25
 - Decoded format:
 - Orientation: Top left
 - Color primaries: ITU-R BT.709
 - Color transfer function: ITU-R BT.709
 - Color space: ITU-R BT.709 Range
 - Chroma location: Left
- ▼ Stream 1
 - Original ID: 2092
 - Codec: A52 Audio (aka AC3) (a52)
 - Type: Audio
 - Channels: Stereo
 - Sample rate: 48000 Hz
 - Bits per sample: 32
- ▼ BBC World News Europe HD [Program 5001]
 - Status: Running
 - Type: Digital television service
 - Publisher: SES ASTRA

Sie erhalten keine Dekodierungsausgabe.

Muxer, Audio and video Codecs, Subtitles are shown.

- ▼ Stream 0
 - Original ID: 5311
 - Codec: H264 - MPEG-4 AVC (part 10) (h264)
 - Type: Video
 - Video resolution: 1280x720
 - Buffer dimensions: 1280x720
 - Frame rate: 50
 - Decoded format:
 - Orientation: Top left
 - Color primaries: ITU-R BT.709
 - Color transfer function: ITU-R BT.709
 - Color space: ITU-R BT.709 Range
 - Chroma location: Left
- ▼ Stream 1
 - Original ID: 5312
 - Codec: MPEG Audio layer 1/2 (mpga)
 - Language: German
 - Type: Audio
 - Channels: Stereo
 - Sample rate: 48000 Hz
 - Bits per sample: 32
 - Bitrate: 192 kb/s

decode wndnum:

channel1addr:

Set up

Wir empfehlen daher, für diese Paare entsprechende ENCODER/STREAMER <-> DECODER-Werte zu verwenden.

Wie Sie an diesem Beispiel sehen können, kann der Decoder das @ verwenden in der Multicast- Adresse wie VLC verlangt dies zwingend.

Übrigens: Wir gehen davon aus, dass Sie mit allen notwendigen Details der Streaming-Technologie vertraut sind und sich mit RTP/UDP, SRT, HTTP, FLV, RTSP, RTMP, adaptivem HLS... und allen zugehörigen Protokollen sowie IGMP V2/3-Filterung auskennen in Ihren Netzwerk-Switches!

Wenn Sie damit noch nicht vertraut sind, können Sie sich in unserem Whitepaper zum Thema IPTV einen Überblick verschaffen.

Empfehlung: Die Verwendung von Unicast-Streams gewährleistet die Stabilität des Empfangs, da sich das UDP-Protokoll (und auch RTP) nicht um verlorene Pakete kümmert.

Beispiel: Quelle: UHD-Encoder:

BLANKOM
H.265 4k
MPE4-AVC
HD Encoder System Platform 4.86

Status	HDMI Input1	HDMI Input2	HDMI Input3	H
<p>System ▾</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ HDMI1 Status ◆ HDMI2 Status ◆ HDMI3 Status ◆ HDMI4 Status 				
<p>◆ Status</p> <p>Running Time:0000-00-21 22:39:02 Device Time: 2020-02-19 10:05:04(Sync Time To Device) CPU Usage:28% CPU Junction Temperature:69°C Memory Usage:57.4M/628.1M</p>				
<p>◆ HDMI Input1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Input status Input Size:3840x2160p@25 Collected Video Frames:1419899 Lost Video Frames:3 Audio Samplerate:48000 ● Main Stream Encoding Type:H.265 Encoding Size:3840x2160@25 Bitrate(kbit):8000 TS URL:http://192.168.1.73/0.ts HLS URL:Disable FLV URL:http://192.168.1.73/0.flv RTSP URL:rtsp://192.168.1.73/0 RTMP URL:Disable RTMP PUSH URL:Disable Multicast URL:udp://@238.1.73.11:12341 				

Und der Ausgang ist auf HDMI-UHD-Auflösung eingestellt, wie zum Beispiel:

Hier haben Sie einige Möglichkeiten, das Bild anzupassen, zu drehen oder sogar die Ausgabe zu skalieren. Bitte beachten Sie: HD-SDI- und VGA- und insbesondere CVBS-Ausgänge müssen ebenfalls verkleinert und mit dem Eingangsstrom harmonisiert werden.

Hinweis: Für Unicast-Stream-Empfang Beide Gerätenetzwerk-IP-Adressen sollten im selben Subnetz liegen: Decoder = 192.168.1.169, Streamer Ethernet = <http://192.168.1.73/0.ts> oder Ihre Netzwerkrouuten werden entsprechend diesem Streaming-Pfad festgelegt.

Hinzufügen eines Logos oder Textes zu Ihrer Ausgabe:

Bis zu 4 unabhängige Regionen können entweder mit LOGO, statischem Text oder rollierendem Text angesprochen werden, je nach:

Das Logo muss über spezielle Grafikwerte wie set und upload verfügen:

status: ▾

type: ▾

X:

Y:

LOGO preview: 

ein Logo als BMP:

Region 1 LOGO update

choose file: scan... update

warning: LOGO image size limit 200x200, format is bmp, file name is logo1.bmp

Beispiel:



IrfanView - Image properties

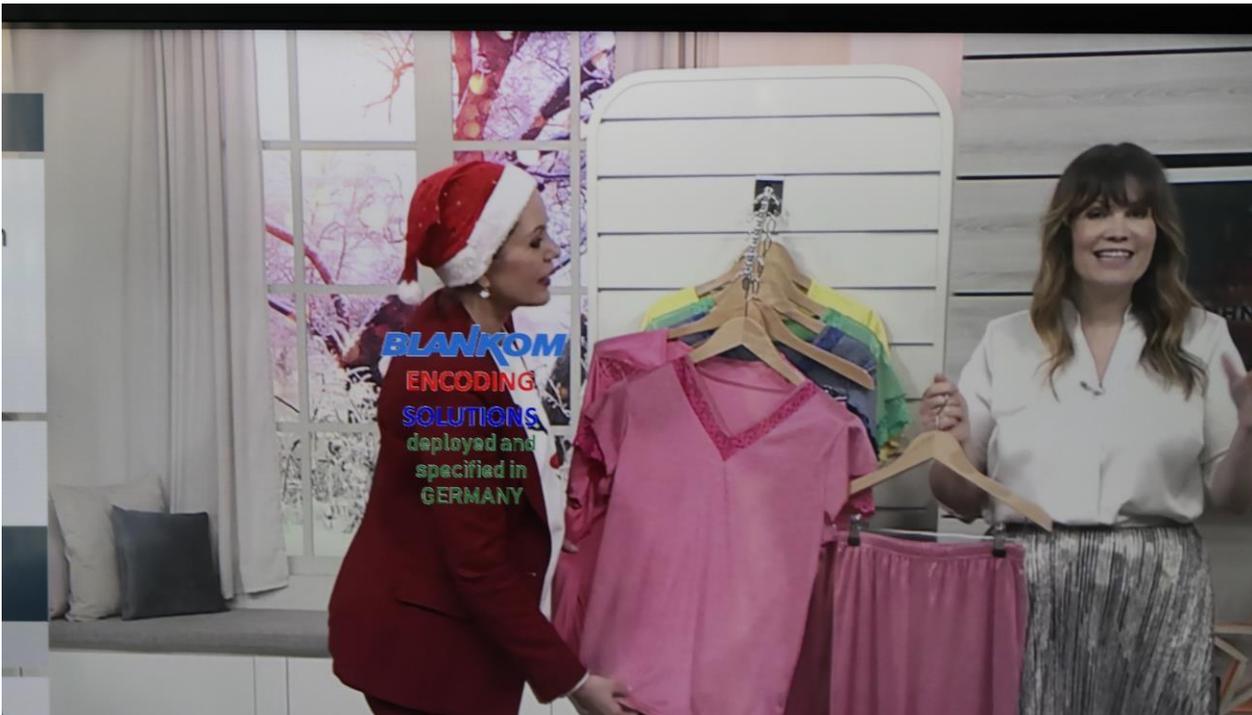
File name:	logo1.bmp		
Folder:	D:\Bilder\Blankom Logos\		
Full path:	D:\Bilder\Blankom Logos\logo1.bmp		
Compression:	None		
Resolution:	<input type="text" value="200"/> x <input type="text" value="200"/> DPI	<input type="button" value="Change"/>	
Original size:	355 x 354 Pixels (1:1)		
Current size:	355 x 354 Pixels (1:1)		
Print size (from DPI):	4.5 x 4.5 cm; 1.77 x 1.77 inches		
Original colors:	16,7 Million (24 BitsPerPixel)		
Current colors:	16,7 Million (24 BitsPerPixel)		
Number of unique colors:	<input type="text" value="1924"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Auto count	
Disk size:	369.26 KB (378.126 Bytes)		
Current memory size:	369.25 KB (378.112 Bytes)		
Current folder/list index:	69 / 107		
File date/time:	10.09.2019 / 15:13:18		
Loaded in:	0 milliseconds		

Die transparente Hintergrundfarbe muss eingestellt sein auf:

24-Bit BMP (0xF1F1F1=transparent)

Außerdem ist die Dateigröße begrenzt, also laden Sie keine zu großen Dateien hoch. Vielleicht ist es besser, die Auflösung zu reduzieren ...

->



Bei Position und Bildschirm UHD wie oben 2160 einstellen und bei Position:

status:

type:

X:

Y:

LOGO preview: 

In diesem Abschnitt können Sie die Bildschirmausgabe auf die von Ihnen gewählten Werte „zuschneiden“:

Address setting

System setting

Network setting

Passwd setting

System output

Osd setting

Crop setting

System update

Crop setting

Decode Channel 1

status:

X:

Y:

W:

H:

Set up

Status

Address setting

System setting

Status

System status

runtime: 0000-00-00 01:17:54
cpu usage: 10%
mem usage: 27MB/253MB
output format: 3840x2160_30
decode wndnum: 1

Channel1

addr: http://192.168.1.73/0.ts
status: normal
frame rate(fps): 21
code rate(kbit/s): 5434

Gibt Ihnen immer den Status darüber

Update

Die E/A ist möglicherweise nicht immer korrekt und die Webseite muss manchmal aktualisiert werden ...

Status

Address setting

System setting

Network setting

Passwd setting

System output

Osd setting

Crop setting

System update

Reset device

Reboot device

System update

current version: 1.48.0

choose file: **Browse**

Upload

Upgrade file name is up.rar. Please dont upload by different people at the same
warning: time, dont power off or refresh the page during upload.

Neu in 1.48.6: Sicherung und erneutes Hochladen von Firmware- und Konfigurationsdateien:

BLANKKOM
H.265 Video Decoder
Model: HDD-275

Status

Address setting

Advance setting

System setting

Network setting

Serial to tcp

Passwd setting

System output

Factory setting

Upgrade and backup

Upload firmware and configuration

Current version: V1.48.6

Choose file: **Scan...** **Upload**

File name has to be up.rar or box.ini. Please dont upload by different people at the
Warning: same time and dont power off during upload.

Backup firmware and configuration

Firmware **Configuration**

Wenn Sie also zwei identische Decoder-Einheiten haben, können Sie die Firmware von der neueren herunterladen (aktuell ist Version 1.52 mit verbesserten Decoder-Funktionen veröffentlicht) und auf die andere Einheit hochladen. Oder fragen Sie uns, senden Sie eine E-Mail.

Netzwerk- und Passworteinstellungen erklären sich selbst sowie Reset und Reboot.

Network setting

Internet access

DHCP:

IP:

mask:

gateway:

mac:

DNS

dns1:

dns2:

Port

HTTP Port:

Set up

Bitte beachten Sie, dass der http-Port geändert werden kann. Wir empfehlen die Verwendung einer statischen IP-Adresse und nicht von DHCP. Hinweis: Manchmal kann nach wesentlichen Änderungen ein Neustart hilfreich sein, um das Gerät neu einzustellen.

Zusätzlicher Seriell-über-TCP-Port wurde in 1.48.6 integriert:

Status

Address setting

Advance setting

System setting

Network setting

Serial to tcp ◀

Passwd setting

Serial to tcp

Mode:

Baud rate:

Server address:

Server port:

Apply

Dies kann der Serial-TCP-Funktion unserer Encoder entsprechen, erfordert jedoch zusätzliche Hardware (TCP-Serial-Interfaces).

SRT-Unterstützung entsprechend Encoder/Decoder-Paar:

Unterstützen Sie h264 und h265 mit seiner Playout-URL als

Srt://ip:port//Encoder als Listener,

Decoder erhält SRT vom Encoder, hier ist „IP“ die Encoder-IP. **srt://port**

oder **srt://@port//Encoder-Modus** als Anrufer, drücken Sie SRT zum Decoder. Mit Passphrase/
Verschlüsselung, seiner Abspiel-URL

srt://passphrase@ip:port//

Encoder als Listener, Decoder erhält SRT vom Encoder, hier ist „IP“ der
Encoder-IP.

srt://passphrase@port//Encoder-Modus als Anrufer, drücken Sie SRT zum Decoder.

The screenshot displays the configuration and status interface for the 4K Decoder H.265/H.264. The configuration panel on the left includes settings for encoding type (H.264), FPS (30), GOP (30), bitrate (1800), and various URLs (TS, HLS, FLV, RTSP, RTMP). The SRT URL Port is set to 9001, and the SRT PUSH URL is srt://192.168.1.169:9001. A red box highlights the SRT URL Port, SRT PUSH URL, and SRT Encryption Password fields. The status panel on the right shows system status (runtime, CPU usage, mem usage) and four channels with their respective SRT addresses and parameters. A blue sidebar on the right contains navigation buttons for Status, Address setting, Advance setting, and System setting. Red arrows point from the SRT configuration fields to the corresponding channel status information.

Auflösungs- und Mosaikeinstellungen (> Version 1.48.6):

Status

Address setting

Advance setting

Channel layout <

Crop setting

OSD setting

System setting

Network setting

Serial to tcp

Passwd setting

System output

Factory setting

Upgrade and backup

Reset device

Reboot device

Channel layout

Video channel layout:

Layout template: Helps users fill in video channel area values (note: the areas shall not overlap!)

Channel1Region: h-priority and low-priority channel

Channel1Display-left:

Channel1Display-top:

Channel1Display-width:

Channel1Display-height: [0,2160]

Channel2Region: Channel covers with high-priority and low-priority channel

Channel2Display-left: [0,3840]

Channel2Display-top: [0,2160]

Channel2Display-width: [0,3840]

Channel2Display-height: [0,2160]

Channel3Region: Channel covers with high-priority and low-priority channel

Channel3Display-left: [0,3840]

Channel3Display-top: [0,2160]

Channel3Display-width: [0,3840]

Channel3Display-height: [0,2160]

Channel4Region: Channel covers with high-priority and low-priority channel

Channel4Display-left: [0,3840]

Channel4Display-top: [0,2160]

Channel4Display-width: [0,3840]

Channel4Display-height: [0,2160]

Neu seit Version 1.48.6: MPTS-Stream-Empfang und -Dekodierung:

Beispiel: Der Stream-Empfang eines MPTS von einem SAT-Streamer und die Auswahl der Programmnummer zur Dekodierung bedeutet, dass ein MPTS (FTA) demultiplex wird und das ausgewählte Programm auf dem Fernseher angezeigt wird:

The screenshot shows the software's main interface. At the top, there are settings for 'MPEG-TS' (Mode: TS Standard) and 'Input Adapter' (3: IP (Local IP: 192.168.1.205)). The 'URL' is set to 'udp://239.1.1.115:10150'. Below this, a list of PID info is shown, including PAT, CAT, NIT, SDT, EIT, TDT, SCTE, PMT, and various video and audio streams. On the right, a 'Transport stream 1002' is selected, showing a list of services such as 'BBC World News Europe HD', 'INSIGHT TV HD', 'NHK WORLD-JPN', and 'Al Jazeera English HD'. A 'Trace bar' window is also visible, showing a bit-rate graph for 'TR 101 290'.

Dies ist der ursprüngliche Stream-Inhalt: (3 FTA, 2 verschlüsselt – nicht dekodierbar)

Im Vergleich zum VLC-PC-Empfang: und Programm 4 zur Dekodierung in der HDD-275 einstellen:

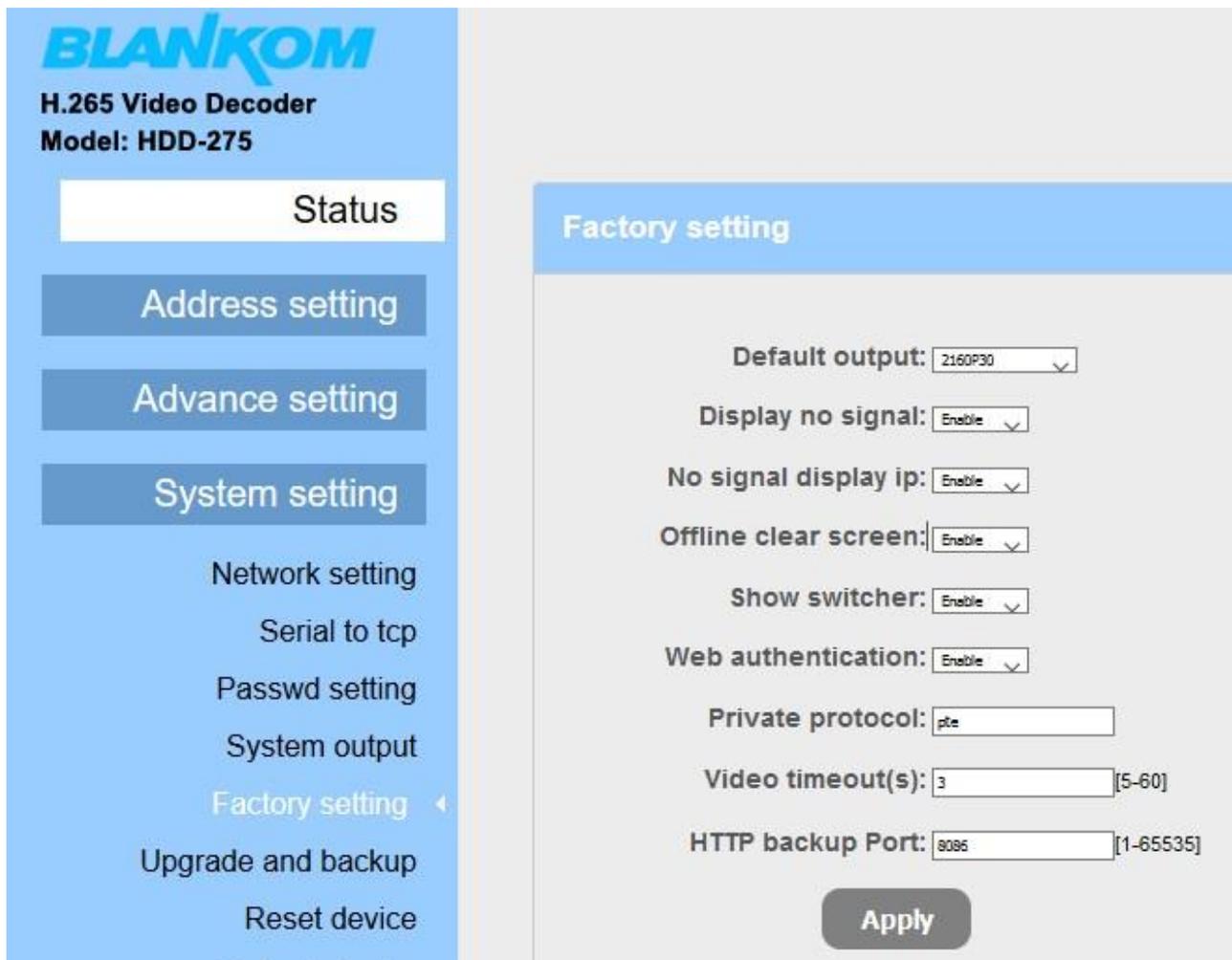
Stellen Sie den NHK HD-Service auf den Fernseher inkl. Audio. Die im Web-IF auszuwählende Programmnummer (1...32) (hier NHK=4) darf nicht mit der im DVB-MPTS- Stream identisch sein, daher wird Try-and-Error empfohlen.

Seien Sie geduldig, der Decoder benötigt Sekunden, um beim Umschalten zu reagieren. **Hinweis: Nicht alle DVB-TV- Auflösungen/Codexs und Hz/Frameraten werden für die Dekodierung unterstützt (Beispiel: Audio in MP2).**

The screenshot shows the VLC media player interface. The 'Address setting' tab is active, showing 'Decode wndnum: 1' and 'Channel1Addr: udp://239.1.1.115:10150'. The 'Audio' setting is set to 'Cache(ms): 0' and 'Program Id: Program 4'. Below this, the VLC media player window is shown, displaying a video of a volcanic eruption. The 'Current Media Information' window is also open, showing details for Stream 0 (H264 - MPEG-4 AVC), Stream 1 (A52 Audio), and Stream 2 (MPEG Audio layer 1/2).

Weitere Details zu den neuen Funktionen der aktuellen Firmware-Version: V1.48.6

Werkseinstellungen = Standardeinstellungen werden dauerhaft gespeichert und nach AUS -> EIN wiederhergestellt



Wenn die Netzwerkverbindung versehentlich getrennt wurde (kein Signal auf IP) oder keine Videoausgabe möglich ist dekodiert (falsche Codecs/Format/FPS), dann zeigt das Gerät unser „Kein Signal“-Testbild auf dem HDMI-Ausgang.

Offline-Clear Screen setzt den HDMI-Ausgang auf einen blauen Bildschirm zurück, statt auf ein Standbild mit dem letzten Bild als Inhalt. Die Webauthentifizierung EIN/AUS ist doch selbsterklärend, nicht wahr?

Private Protokoll-PTE wird f erstellt oder ein „privates“ Streaming-Protokoll.

Video-Timeout(s) kann angepasst werden, um das Gerät zu zwingen, auf die Wiederherstellung eines unterbrochenen Stroms zu warten.

HTTP-Backup-Port: Sie können die Admin-Seite sowohl über <http://192.168.1.169> als auch mit der 2. Öffnen und aktivierter Backup-Port wie <http://192.168.1.169:8086>

Version 1.52 verfügt über Decodierungsverbesserungen.

Mit Version 1.56 (Sommer 2022) haben wir einige weitere Funktionen hinzugefügt und die Benutzeroberfläche geändert:

BLANKOM
H.265 Video Decoder
Model: HDD-275

Status

Address setting

Advance setting

System setting

Network setting

Serial to TCP

Passwd setting

System output

Factory setting

Upgrade & Backup

Reset device

Reboot device

Schedule Restart

Address setting

Channel number:

Channel1 URL:

Audio: Cache(ms): [0-4000] Program ID:

Apply

Pull mode
 http://username:password@192.168.1.168/0.ts
 http://username:password@192.168.1.168/0.flv
 http://username:password@192.168.1.168/0.m3u8
 rtsp://username:password@192.168.1.168/0 (rtsp over tcp)
 rtsp://username:password@192.168.1.168/0?udp (rtsp over udp)
 rtmp://username:password@192.168.1.168/live/0
 rtmps://username:password@192.168.1.168/live/0
 udp://username:password@238.0.0.1:1234

SRT listener mode
 srt://0.0.0.0:9000?mode=listener&smoother=live&pbkeylen=16&passphrase=password

SRT caller mode
 srt://192.168.1.168:9000?smoother=live&pbkeylen=16&passphrase=password

Tips: "username" is authentication username, "password" is authentication password. Do not fill in "username:password@" or

ONVIF device

ONVIF list:

ONVIF URL:

Username:

Password:

Get RTSP URL

SAP device

SAP list:

Status

Address setting

Advance setting

Channel Layout

Crop setting

Osd setting

System setting

Network setting

Serial to TCP

Crop setting

Decode Channel 1

Status:

X:

Y:

W:

H:

Apply

Bsp.: mit dem Benutzerpasswort verschlüsselten Streams in Pull-Modus

http://Benutzername: Passwort@192.168.1.168 /0.ts http:
 //Benutzername: Passwort@192.168.1.168 /0.flv
 http://Benutzername: Passwort@192.168.1.168 /0.m3u8
 rtsp://Benutzername : Passwort@192.168.1.168 /0 (RTSP über
 TCP) rtsp://Benutzername: Passwort@192.168.1.168 /0?udp
 (RTSP über UDP) rtmp://Benutzername:
 Passwort@192.168.1.168 /live/0
 rtmps://Benutzername: Passwort@192.168.1.168 /live/0
 udp://Benutzername: Passwort@238.0.0.1 :1234

können zum Empfang gesicherter Streams von unseren Encodern verwendet werden

Neue Funktionen in Version 1.602:

- Adaptive HLS-Unterstützung und
- RTSP mit UDP

Verbindung zu ONVIF und SAP-Abruf von MC-Adressen aus dem Netzwerk (wenn Encoder auf SAP eingestellt sind).

BLANKOM
H.265 Video Decoder
Model: HDD-275

Status
Address setting
Advance setting
Channel Layout
Crop setting
Osd setting
System setting
Network setting
Serial to TCP
Passwd setting
System output
Factory setting
Upgrade & Backup
Reset device
Reboot device
Schedule Restart

Channel Layout

Video Channel Layout: **Disable** ▾

Layout Template: **Channel 1 Fullscreen** ▾ Helps users fill in video channel area values(note: the areas shall not overlap!)

Channel 1 region: Channel covers with high-priority and low-priority channel

Channel 1 Display-Left: [0,1920]

Channel 1 Display-Top: [0,1080]

Channel 1 Display-Width: [0,1920]

Channel 1 Display-Height: [0,1080]

Channel 2 region: Channel covers with high-priority and low-priority channel

Channel 2 Display-Left: [0,1920]

Channel 2 Display-Top: [0,1080]

Channel 2 Display-Width: [0,1920]

Channel 2 Display-Height: [0,1080]

Channel 3 region: Channel covers with high-priority and low-priority channel

Channel 3 Display-Left: [0,1920]

Channel 3 Display-Top: [0,1080]

Channel 3 Display-Width: [0,1920]

Channel 3 Display-Height: [0,1080]

Channel 4 region: Channel covers with high-priority and low-priority channel

Channel 4 Display-Left: [0,1920]

Channel 4 Display-Top: [0,1080]

Channel 4 Display-Width: [0,1920]

Channel 4 Display-Height: [0,1080]

Zur individuellen Positionierung der Multiscreen-Layouts mit verschiedenen Voreinstellungen:

BLANKOM
H.265 Video Decoder
Model: HDD-275

Status
Address setting
Advance setting
Channel Layout
Crop setting
Osd setting
System setting
Network setting
Serial to TCP
Passwd setting
System output
Factory setting
Upgrade & Backup
Reset device
Reboot device

Channel Layout

Video Channel Layout: **Disable** ▾

Layout Template: **Style 4(3 Picture Right)** ▾ Helps users fill in video channel area values(note: the areas shall not overlap!)

Channel 1 region: Channel covers with high-priority and low-priority channel

Channel 1 Display-Left: [0,1920]

Channel 1 Display-Top: [0,1080]

Channel 1 Display-Width: [0,1920]

Channel 1 Display-Height: [0,1080]

Channel 2 region: Channel covers with high-priority and low-priority channel

Channel 2 Display-Left: [0,1920]

Channel 2 Display-Top: [0,1080]

Channel 2 Display-Width: [0,1920]

Channel 2 Display-Height: [0,1080]

Status

Address setting

Advance setting

Channel Layout

Crop setting

Osd setting ◀

System setting

Network setting

Serial to TCP

Passwd setting

System output

Osd setting

Region 1

Status: Enable ▾

Type: Text ▾

Diaphaneity:

X: Roll text

Y:

Text:

Font size:

Background color: Opacity ▾

Font color: ████████

Status

Address setting

Advance setting

Channel Layout

Crop setting

Osd setting

System setting

Network setting

Serial to TCP

Passwd setting

System output ◀

Factory setting

Upgrade & Backup

Reset device

Reboot device

Schedule Restart

System output

Play mode: Real time ▾

HD output: 1080P60 ▾ the same as input source

HDMI color: RGB444 ▾

CVBS output: RGB444
YCbCr422
YCbCr444

CVBS show X: [0,720]

CVBS show Y: [0,576]

CVBS show W: [0,720]

CVBS show H: [0,576]

Rotate: 0 ▾ degree

Scaling: Disable ▾

Brightness: 50

Contrast: 50

Hue: 50

Saturation: 50

Volume: 100

Apply

Adaptive HLS-Nutzung von einem Medienserver:

Da die HLS-Wiedergabelisten Informationen zu den unterschiedlichen (adaptiven) Bildschirmauflösungen/Bitraten enthalten, um Bandbreitenprüfungstools im Receiver bereitzustellen, um adaptiv auf das Netzwerk zu reagieren, erhöht normalerweise die automatische Software in den Boxen diese nahtlos, wenn die Netzwerkgeschwindigkeit dies zulässt, jedoch nicht so Stream-Decoder, damit der Decoder-Benutzer aus dieser m3u-Liste auswählen kann:

The screenshot shows the web interface of the BLANKOM H.265 Video Decoder (Model: HDD-275) at the IP address 192.168.1.169. The 'Address setting' page is active, displaying the following configuration:

- Channel number: 1
- Channel1 URL:
- Audio: Cache(ms): [0-4000] Program ID:

The 'Program ID' dropdown menu is open, showing the following options:

- Program 1(320x180)
- Program 1(320x180)
- Program 2(640x360)
- Program 3(1280x720)
- Program 4(1920x1080)

Below the settings, there is an 'Apply' button and a 'Tips' section:

Tips:

Pull mode
http://username:password@192.168.1.168/0.ts
http://username:password@192.168.1.168/0.flv
http://username:password@192.168.1.168/0.m3u8
rtsp://username:password@192.168.1.168/0 (rtsp over tcp)
rtsp://username:password@192.168.1.168/0?udp (rtsp over udp)

Beispiel zum Anschluss einer RTMP-Quelle an den Decoder:

Streamer ist hier ein HDE-275Q mit 4K p30: Bitte beachten: Fast RTMP **Unterstützt nur h.264** Codec (Dank an Adobe – dem ursprünglichen RTMP-Erfinder).

IP-Adresse des Streamers: 192.168.1.167:

⚠ Nicht sicher | 192.168.1.167/en/OutputP1MainE.html

The screenshot displays the configuration interface for the BLANKOM HD Encoder System Platform 5.05. The 'Main Stream' section is active, showing various encoding and output parameters. The 'RTMP(S)/RTSP PUSH URL' is configured to 'rtmp://192.168.1.169/live/0', which is the address of the decoder. Other settings include H.264 encoding, 30 FPS, 10000 kbit/s bitrate, and various output URLs for TS, HLS, FLV, RTSP, and SRT. A 'Set up' button is visible at the bottom of the configuration area.

Hier wird kein Benutzername/Passwort festgelegt und die RTMP-Push-URL ist die Adresse des Decoders:

<rtmp://192.168.1.169/live/0>

Der Streamer zeigt an, ob beide verbunden sind:

Nicht sicher | 192.168.1.167/en/indexE.html

BLANKOM H.265 4k MPEG-4/AVC HD Encoder System Platform 5.05

Status	Input1	Input2	Input3	Input4
System	RTSP URL:Disable	RTMP URL:Disable	RTMP(S) PUSH URL(Connected):rtmp://192.168.1.169/live/0	Multicast URL:udp://@238.0.0.1:12340
Input1 Status	SRT URL:Disable	SRT PUSH URL:Disable		
Input2 Status				
Input3 Status				
Input4 Status				

Preview(Delay 2000ms)

Weil wir das Decoder-Adressfeld auf seine eigene Push-Adresse aus der Quelle einrichten müssen:

BLANKOM H.265 Video Decoder Model: HDD-275

Status | Address setting

Channel number: 1

Channel1 URL: Audio: Cache(ms): [0-4000]

Apply

Pull mode

- http://username:password@192.168.1.168/0.ts
- http://username:password@192.168.1.168/0.flv
- http://username:password@192.168.1.168/0.m3u8
- rtsp://username:password@192.168.1.168/0 (rtsp over tcp)
- rtsp://username:password@192.168.1.168/0?udp (rtsp over udp)
- rtsp://username:password@192.168.1.168/0?rtsp_transport_multicast (rtsp over Multicast)
- rtmp://username:password@192.168.1.168/live/0
- rtmps://username:password@192.168.1.168/live/0
- udp://username:password@238.0.0.1:1234

SRT listener mode

srt://9000?mode=listener&smoother=live&pbkeylen=16&passphrase=password

SRT caller mode

srt://192.168.1.168:9000?smoother=live&pbkeylen=16&passphrase=password

Tips: "username" is authentication username, "password" is authentication password. Do not fill in "u:"

Überprüfen Sie das Statusfenster des Decoders:

The screenshot shows the web interface of a BLANKOM H.265 Video Decoder (Model: HDD-275). The interface has a dark theme. On the left is a vertical menu with the following options: Status (highlighted with a mouse cursor), Address setting, Advance setting, System setting, Network setting, Serial to TCP, Passwd setting, System output, Factory setting, Upgrade & Backup, and Reset device. The main content area is titled 'Status' and contains the following information:

System status

- Device Time: 2023-01-31 13:33:58 (Sync time to device)
- Runtime: 0000-00-00 00:22:20
- CPU usage: 24%
- MEM usage: 35MB/253MB
- Net status: local
- HDMI format: 3840x2160_30
- Channel number: 1

Channel1

- URL: rtmp://192.168.1.169/live/0
- Status: normal
- Frame rate(fps): 30
- Bit rate(kbit/s): 8133

Wenn Sie also h.265-codierte Streams verwenden möchten, verwenden Sie kein RTMP ;-).

Abschließend noch einige wichtige Informationen zu Streams:

Empfehlung: Video-Streaming-Multicast-Adressen sollten gemäß den IANNA-Empfehlungen eingerichtet werden, wobei reservierte Adressen wie in den Bereichen 239.xyz: 10000 übersprungen werden und IP- Adressen unterschiedlich sein sollten, z. B. 239.1.1.1 ... 239.1.1.2 Sowie auch die Portnummern (> 10000, 10001, 10002, 10003,)

Hinweis: Normalerweise bieten wir die Netzwerkausrüstung für die Projekte nicht an, da unsere Partner dies tun

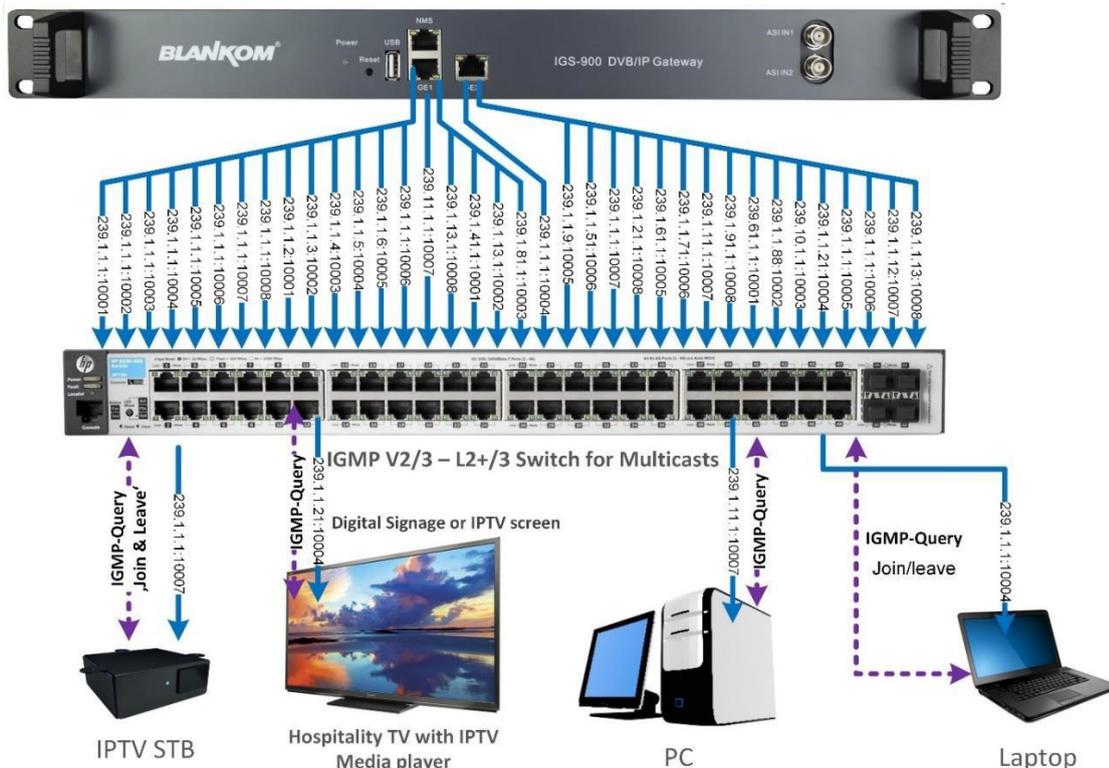
- Die lokalen Systemintegratoren bedienen dies nahezu.

Also dringende Empfehlung für Multicasts: IGMP ist der Schlüssel. Viele STBs oder TV-Geräte verfügen nur über 100BaseT Ethernet RJ45 und die Headend-Streams betragen fast insgesamt bis zu 850 – maximal 920 Mbit/s, also Gigabit-Ports. Wenn sie alle Streams erhalten würden, wären sie überlastet. Beispiel mit 2 GbE-Ausgang, 200 Streams mit durchschnittlich 6-8 Mbit/s (SD- und HD-TV-Dienste gemischt) = 1,4 Gbit/s als Streams.

Was ist IGMP-Abfrage?

und IGMP-Snooping und warum sollte ich es in meinem Netzwerk benötigen?

IGMP ist ein Protokoll der Netzwerkschicht (Schicht 3), das zum Einrichten der Mitgliedschaft in einer Multicast- Gruppe verwendet wird und einen Router für den Empfang bestimmten Multicast-Verkehrs registrieren kann. (Informationen zu den IGMP-Versionen 2 und 3 finden Sie in RFC 1112 und RFC 2236). Multicast-fähige Switches halten langsam Einzug in die Netzwerkerne von Unternehmen und Universitäten, deren Netzwerke stark belastet sind. Die Multicast-Filterung wird durch dynamisches Gruppenkontrollmanagement erreicht. Standardmäßig sollte der gesamte Multicast-Verkehr blockiert werden, bis er von einem Multicast-Gruppenmitglied angefordert wird. (Das Standardverhalten hängt vom Switch-Hersteller ab.) **Der Master der IGMP-Filterlisten ist der Router oder Switch, der als IGMP-Abfrage konfiguriert ist.** Die Aufgabe der Abfrage besteht darin, in einem bestimmten Zeitintervall IGMP-Gruppenmitgliedschaftsabfragen zu versenden, IGMP-Mitgliedschaftsberichte von aktiven Mitgliedern abzurufen und die Aktualisierung der Gruppenmitgliedschaftstabellen zu ermöglichen. Ein Layer 2 Switch, der IGMP Snooping unterstützt, kann *passiv schnüffeln* auf IGMP Query-, Report- und Leave-Paketen (IGMP Version 2), die zwischen IP-Multicast-Router/-Switches und IP-Multicast-Hosts übertragen werden, um die IP-Multicast- Gruppenmitgliedschaft zu bestimmen. IGMP-Snooping prüft IGMP-Pakete, die das Netzwerk passieren, erkennt die Gruppenregistrierung und konfiguriert Multicasting entsprechend. Siehe Abbildung:



Ohne IGMP-Abfrage/Snooping wird Multicast-Verkehr auf die gleiche Weise behandelt wie eine Broadcast-Übertragung, bei der Pakete an alle Ports im Netzwerk weitergeleitet werden. Mit IGMP Querying/Snooping wird Multicast-Verkehr nur an Ports weitergeleitet, die Mitglieder dieser Multicast- Gruppe sind. IGMP-Snooping erzeugt keinen zusätzlichen Netzwerkverkehr, wodurch der durch Ihren Switch geleitete Multicast-Verkehr erheblich reduziert wird.

Wenn Ihr Netzwerkverteilkern IGMP-Abfragen/Snooping nicht unterstützt, funktionieren die AVN-Streams weiterhin wie vorgesehen, Ihr Netzwerk ist jedoch aufgrund der vom älteren Switch oder Hub verwendeten Broadcasting-Aktion möglicherweise einer hohen Verkehrslast und einer komprimierten Kollisionsdomäne ausgesetzt. Wenn dies der Fall ist, möchten Sie möglicherweise die Streaming-Knoten innerhalb des Netzwerks isolieren, damit die Streams angezeigt werden können, ohne den normalen Netzwerkverkehr auf ihrem Weg zu beeinträchtigen.

Empfehlung: Nicht nur Snooping, sondern IGMP V2- oder V3-Switches mit Layer2+ (das + steht für zusätzliche Funktionen wie IGMP-Vollunterstützung), daher ist ein besserer Layer 3 die beste Lösung.

IPv4-Multicast-Adressraum-Registrierung

Letzte Aktualisierung

05.01.2018

Experte(n)

Stig Venaas

Notiz

Host-Erweiterungen für IP-Multicasting [RFC1112] gibt die Erweiterungen an, die eine Host-Implementierung des Internet Protocol (IP) zur Unterstützung von Multicasting benötigt. Die Multicast-Adressen liegen im Bereich 224.0.0.0 bis 239.255.255.255. Nachfolgend sind die Adresszuordnungen aufgeführt.

Der Adressbereich zwischen 224.0.0.0 und 224.0.0.255 (einschließlich) ist für die Verwendung von Routing-Protokollen und anderen Low-Level-Topologieerkennung- oder Wartungsprotokollen wie Gateway- Erkennung und Gruppenmitgliedschaftsberichten reserviert. Multicast-Router sollten unabhängig von der TTL kein Multicast-Datagramm mit Zieladressen in diesem Bereich weiterleiten.

Verfügbar Formate  MML  HTML  Schmucklos Text

Unten aufgeführte Register

- [Lokaler Netzwerk-Kontrollblock \(224.0.0.0 – 224.0.0.255 \(224.0.0/24\)\)](#)
- [Internetwork-Kontrollblock \(224.0.1.0 – 224.0.1.255 \(224.0.1/24\)\) AD-](#)
- [HOC-Block I \(224.0.2.0 – 224.0.255.255\)](#)
- [RESERVIERT \(224.1.0.0-224.1.255.255 \(224.1/16\)\) SDP/SAP-Block](#)
- [\(224.2.0.0-224.2.255.255 \(224.2/16\)\) AD-HOC-Block II](#)
- [\(224.3.0.0-224.4.255.255 \(224.3/16\) , 224.4/16\)\) RESERVIERT](#)
- [\(224.5.0.0-224.251.255.255 \(251 /16s\)\)](#)
- [DIS-Transientengruppen 224.252.0.0-224.255.255.255 \(224.252/14\)\)](#)
- [RESERVIERT \(225.0.0.0-231.255.255.255 \(7/8s\)\)](#)
- [Quellenspezifischer Multicast-Block \(232.0.0.0-232.255.255.255 \(232/8\)\)](#)
- [GLOP-Block](#)
- [AD-HOC-Block III \(233.252.0.0-233.255.255.255 \(233.252/14\)\)](#)
- [Unicast-Präfix-basierte IPv4-Multicast-Adressen](#)
- [Bereichsbezogene Multicast-Bereiche](#)
- [Relative Adressen, die mit bereichsbezogenen Multicast-Adressen verwendet werden](#)

Multicast (im Gegensatz zu Unicast) wird verwendet, um UDP-Pakete von einer Quelle an mehrere Zielserver zu senden. Dies ist beispielsweise nützlich für das Streaming von einem Satelliten-/DVB-T-Receiver an mehrere Empfangs-PCs zur Wiedergabe. Multicast kann auch am Ausgang eines Encoders verwendet werden

mehrere Streaming-Server versorgen. Multicast funktioniert nur mit UDP und ist mit TCP aufgrund der bidirektionalen Natur von TCP nicht möglich. Am häufigsten wird Multicast mit RTP und MPEG2-TS verwendet.

Gemäß IANA-Informationen muss eine Multicast-IP-Adresse gewählt werden, wir empfehlen die Verwendung einer Adresse im Bereich **239.0.0.0 bis 239.255.255.255** da dies der privaten Nutzung vorbehalten ist. Die Verwendung von Multicast-Adressen im Bereich 224.0.0.0 kann zu Konflikten mit vorhandenen Diensten führen und zum Ausfall Ihres Streams führen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter <http://www.iana.org/assignments/multicastaddresses/multicast-addresses.xml>

Wichtig ist auch die Wahl einer UDP-Portnummer für Multicast-Streams. Auch wenn Sie für jeden Ihrer Streams eine andere Multicast-IP verwenden, empfehlen wir dringend, auch unterschiedliche UDP-Portnummern zu verwenden. Dies liegt daran, dass ein Server und die gesamte auf dem Server laufende Software den gesamten Multicast-Verkehr über einen offenen Port empfängt und zusätzliche Verarbeitung erforderlich ist, um den erforderlichen Verkehr herauszufiltern. Wenn jeder Stream an einem anderen Port ankommt, kann der Server den Datenverkehr auf nicht geöffneten Ports problemlos ignorieren. Portnummern MÜSSEN so gewählt werden, dass sie nicht mit vorhandenen Diensten oder kurzlebigen Bereichen kollidieren. Der kurzlebige Bereich für Windows Vista, 7, 2008 liegt zwischen 49152 und 65535, für ältere Windows zwischen 1025 und 5000 und für Linux zwischen 32768 und 61000. Weitere Informationen zu Windows finden Sie unter <http://support.microsoft.com/kb/929851> Es sollte auch darauf geachtet werden, die Systemports 0 bis 1024 zu vermeiden. Siehe <http://www.iana.org/assignments/service-names-port-numbers/service-names-port-numbers.xml> Im Allgemeinen einer der nicht zugewiesenen You-Ports (**1024-49151**) verwendet werden sollte, können Sie das ausführen *netstat -abn* (Als Administrator unter Windows) können Sie sehen, welche Ports derzeit verwendet werden.

Registrierter Hafen

Ein **registrierter port** ist ein **Netzwerk-Port** (eine innerhalb der definierte Unteradresse **Internetprotokoll** , im Bereich 1024–49151), zugewiesen von der **Behörde für zugewiesene Internetnummern** (IANA) (oder von **Internet Corporation für zugeordnete Namen und Nummern** (ICANN) vor dem 21. März 2001,^[1] oder von USC/ISI vor 1998) zur Verwendung mit einem bestimmten Protokoll oder einer bestimmten Anwendung.

Angerufen werden Ports mit den Nummern 0–1023 *System oder bekannte Ports*; Es werden Ports mit den Nummern 1024–49151 angerufen *Sie oder registrierte Ports*, und es werden Ports mit den Nummern 49152–65535 angerufen *dynamische und/ oder private Ports*.^[2] Sowohl System- als auch Ihre Ports werden von Transportprotokollen (TCP, UDP, DCCP, SCTP) verwendet, um eine Anwendung oder einen Dienst anzugeben.

- **Ports 1024–49151**–Sie oder registrierte Ports
- **Ports >49151**–dynamische / private Ports

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers

Bereich für Ephemeral-Port

Der **Behörde für zugewiesene Internetnummern** (IANA) schlägt den Bereich 49152 bis 65535 (2) vor^{15+214zu 216–1}) für dynamische oder private Ports.^[1]

Viele **Linux-Kernel** verwenden Sie den Portbereich 32768 bis 61000.^[Anmerkung 2] **FreeBSD** verwendet den IANA-Portbereich seit Version 4.6. Frühere Versionen, einschließlich der **Berkeley-Softwareverteilung** (BSD) verwenden Sie die Ports 1024 bis 5000 als kurzlebige Ports.^{[2][3]}

Microsoft Windows Betriebssysteme bis XP verwenden standardmäßig den Bereich 1025–5000 als kurzlebige Ports.^[4] **Windows Vista** , **Windows 7** , Und **Server 2008** verwenden Sie standardmäßig den IANA-Bereich.^[5] **Windows Server 2003** verwendet standardmäßig den Bereich 1025–5000, bis das Microsoft-Sicherheitsupdate MS08-037 von 2008 installiert wird. Danach wird standardmäßig der IANA-Bereich verwendet.^[6] **Windows Server 2008** mit installiertem Exchange Server 2007 hat einen Standardportbereich von 1025–60000.^[7] Zusätzlich zum Standardbereich sind alle Versionen von **Windows** bietet seit **Windows 2000** die Möglichkeit, einen benutzerdefinierten Bereich zwischen 1025 und 65535 anzugeben.^{[8][9]}

Paketstruktur

Offsets	Oktett		UDP-Header																													
	0		1							2							3															
Oktett	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	0	Quellport														Zielhafen																
4	32	Länge														Prüfsumme																

Der UDP-Header besteht aus 4 Feldern mit jeweils 2 Byte (16 Bit).^[1] Die Verwendung der Felder „Checksum“ und „port“ ist in IPv4 optional (rosa Hintergrund in der Tabelle). Bei IPv6 ist nur der Quellport optional (siehe unten). "Quelle"

Quellportnummer

Dieses Feld identifiziert den Port des Absenders, sofern dies aussagekräftig ist, und es sollte davon ausgegangen werden, dass es sich um den Port handelt, an den bei Bedarf geantwortet werden soll. Wenn es nicht verwendet wird, sollte es Null sein. Wenn der Quellhost der Client ist, handelt es sich bei der Portnummer wahrscheinlich um eine kurzlebige Portnummer. Wenn der Quellhost der Server ist, handelt es sich bei der Portnummer wahrscheinlich um eine bekannte Portnummer.^[4]

Zielporrtnummer

Dieses Feld identifiziert den Port des Empfängers und ist erforderlich. Ähnlich wie bei der Quellportnummer ist die Portnummer wahrscheinlich eine kurzlebige Portnummer, wenn der Client der Zielhost ist, und wenn der Zielhost der Server ist, ist die Portnummer wahrscheinlich eine bekannte Portnummer.^[4]

Länge

Ein Feld, das die Länge des UDP-Headers und der UDP-Daten in Bytes angibt. Die Mindestlänge beträgt 8 Byte, da dies die Länge des Headers ist. Die Feldgröße legt einen theoretischen Grenzwert von 65.535 Byte (8 Byte Header) fest + 65.527 Byte Daten) für ein UDP-Datagramm. Die tatsächliche Grenze für die Datenlänge wird jedoch durch den zugrunde liegenden Wert vorgegeben. IPv4 Protokoll, beträgt 65.507 Bytes (65.535 – 8 Byte UDP-Header – 20 Byte). IP-Header).^[4] Bei IPv6 Jumbogramme Es ist möglich, dass UDP-Pakete eine Größe von mehr als 65.535 Byte haben.^[5] RFC 2675 Gibt an, dass das Längenfeld auf Null gesetzt wird, wenn die Länge des UDP-Headers plus UDP-Daten größer als 65.535 ist.

Prüfsumme

Der Prüfsumme Das Feld kann zur Fehlerprüfung des Headers und der Daten verwendet werden. Dieses Feld ist in IPv4 optional und in IPv6 obligatorisch.^[6] Das Feld enthält nur Nullen, wenn es nicht verwendet wird.^[7]

Auszahlungsrate:

außer: <https://tools.ietf.org/html/rfc3550>

Kapitel 11:

RTP verlässt sich auf die zugrunde liegenden Protokolle, um das Demultiplexen von RTP-Daten und RTCP-Steuerströmen bereitzustellen. Für UDP und ähnliche Protokolle:

RTP SOLLTE eine gerade Port-Nummer verwenden und der entsprechende RTCP- Stream wird die nächsthöhere (ungerade) Zielporrtnummer verwenden.

Für Anwendungen, die eine einzelne Portnummer als Parameter verwenden und das RTP- und RTCP-Portpaar von dieser Nummer ableiten,

SOLLTE die Anwendung diese Nummer durch die ersetzen, wenn eine ungerade Zahl angegeben wird

nächstniedriger (gerade) Nummer, die als Basis des Portpaars verwendet werden soll. Bei Anwendungen, bei denen die RTP- und RTCP- Zielporrtnummern über explizite, separate Parameter (unter Verwendung eines Signalisierungsprotokolls oder auf andere Weise) angegeben werden, kann die Anwendung die Einschränkungen, dass die Portnummern gerade/ungerade und fortlaufend sein müssen, außer Acht lassen, obwohl eine gerade Zahl verwendet wird /odd Port-Paar wird weiterhin empfohlen. Die RTP- und RTCP-Portnummern DÜRFEN NICHT identisch sein, da RTP auf die Portnummern angewiesen ist, um die RTP-Daten und RTCP-Steuerströme zu demultiplexen.

In einer Unicast-Sitzung müssen beide Teilnehmer ein Portpaar für den Empfang von RTP- und RTCP-Paketen identifizieren. Beide Teilnehmer KÖNNEN dasselbe Portpaar verwenden. Ein Teilnehmer DARF NICHT davon ausgehen, dass der Quellport des eingehenden RTP- oder RTCP-Pakets als Zielporrt für ausgehende RTP- oder RTCP-Pakete verwendet werden kann. Wenn RTP-Datenpakete in beide Richtungen gesendet werden, MÜSSEN die RTCP-SR-Pakete jedes Teilnehmers an den Port gesendet werden, den der andere Teilnehmer für den Empfang von RTCP angegeben hat. Die RTCP SR-Pakete kombinieren Absenderinformationen für die ausgehenden Daten sowie Empfangsberichtsinformationen für die eingehenden Daten. Wenn eine Seite nicht aktiv Daten sendet (siehe Abschnitt 6.4), wird stattdessen ein RTCP-RR-Paket gesendet.



Anmerkung:

Alle von uns veröffentlichten Betriebsanleitungen richten sich an den Antennen- und IT-Fachmann, der über grundlegende Kenntnisse der Empfangs-, Netzwerk- und Anlagentechnik verfügt. Die Einhaltung aller relevanten Vorschriften und Richtlinien für den Aufbau und Betrieb solcher Anlagen obliegt dem Installateur und/oder dem Betreiber. Insbesondere sind die in den jeweiligen geltenden Ländern geltenden Vorschriften und Richtlinien für die Inbetriebnahme speziell für den Stromanschluss und alle mit den Produkten in Zusammenhang stehenden und geltenden Normen und Gesetze einzuhalten.

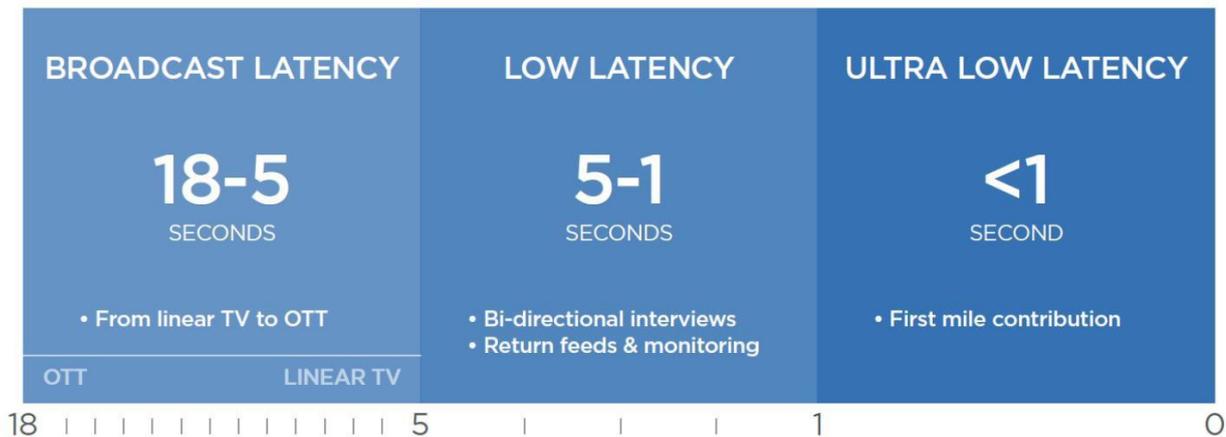
Zur Beachtung /Wichtige Notizen:

- Es dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände auf das Netzgerät gestellt werden.
- Das Netzgerät darf weder Tropf- noch Spritzwasser ausgesetzt sein.
- Der Netzstecker muss ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar sein.
- Das Gerät kann nur durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz getrennt werden.
- Bei größerem Durchmesser des Kabel-Innenleiters als 1,2 mm bzw. Grat kann die Gerätebuchsen zerstört werden.

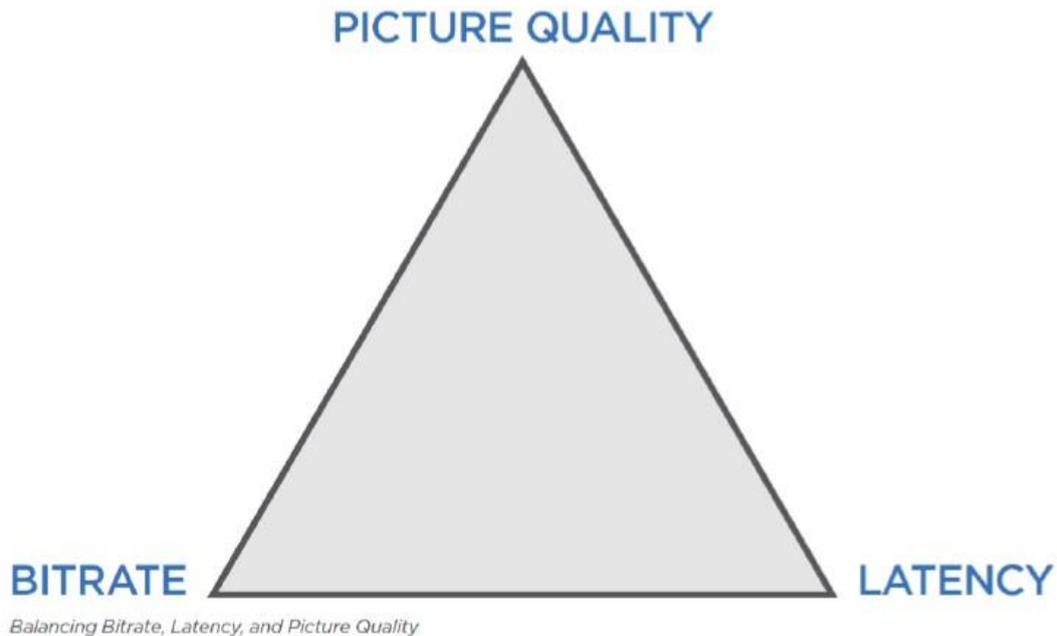
Bitte installieren Sie die Anschlüsse gemäß dem Aufdruck

Hinweis: Elektrische Installationen sollten nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden!

LIVE VIDEO STREAMING LATENCY



Balancing Latency with Picture Quality and Bandwidth Availability



Diese drei Faktoren müssen beim Kodieren und Streamen von Live-Inhalten berücksichtigt werden.

Jeder Video-Encoder, der für Live-Video-Streaming in Broadcast-Qualität verwendet wird, sollte es Benutzern ermöglichen, die Einstellungen für Bitrate, Bildqualität und Latenz zu ändern. Letztendlich wird der individuell angestrebte Anwendungsfall die beste Balance innerhalb dieses Dreiecks aus Videokodierungs- und Streaming-Überlegungen bestimmen.

www.blankom.de----- info@blankom.de