



Q-SYS NV-32-H

NV-32-H Netzwerk-HDMI-Encoder/
Decoder für Videostreaming im
Q-SYS Ecosystem

Features

- Native Integration und Steuerung im Q-SYS Ecosystem
- Q-SYS Shift™ Adaptiver Videokompressions-Codec
- Über Software konfigurierbar als Encoder oder Decoder
- Simultanes Streaming
- Q-SYS Audio-Integration
- Unternehmensweite Skalierbarkeit ohne zusätzliche Hardware
- Integration von Q-SYS Reflect



Der Q-SYS NV-32-H arbeitet im Q-SYS Ecosystem als nativer, multistreamfähiger, softwaredefinierter HDMI-Encoder/-Decoder und ermöglicht die netzwerkbasierte Video-Distribution. Der für den Besprechungsraum optimierte NV-32-H stellt hochwertige (bis zu 4K60 4:4:4), für Netzwerke aufbereitete Videoinhalte mit geringer Latenz über eine Standard-Gigabit-Infrastruktur bereit.

- **Optimierte Integration in das Q-SYS Ecosystem:** Der Q-SYS NV-32-H ermöglicht native HDMI-Video- und Audio-Distribution im Q-SYS Ecosystem ohne zusätzliche Steuerungsprozessoren, Bridges oder komplizierte Programmierung.
- **Optimiert für vernetzte Besprechungsräume:** Der Q-SYS NV-32-H bietet das richtige Verhältnis von Qualität, niedriger Latenz und Netzwerkeffizienz für Videoanwendungen im Besprechungsraum und lässt sich passend zum Bedarf Ihres Unternehmens skalieren.
- **Einzigartige Flexibilität und Interoperabilität in einem einzigen Gerät:** Der NV-32-H wird in der Q-SYS Designer Software als Encoder oder Decoder konfiguriert und bietet Ein-/Ausgangsoptionen, die mit weniger Hardware maximale Design-Flexibilität gewährleisten.

Vorteile

Qualität: Der NV-32-H bietet Video-Streaming mit hoher Qualität, niedriger Latenz und Auflösung von bis zu 4K60 4:4:4 über ein Standard-Gigabit-Netzwerk.

Netzwerk-optimiertes Kompressionsverfahren: Q-SYS Shift™ Videokompressions-Codec zur aktiven Anpassung der Bandbreitenressourcen abhängig vom Content. Dadurch ergeben sich für gängige Besprechungsraum-Anwendungen beträchtliche Bandbreiteneinsparungen im Netzwerk bei gleichzeitig erstklassigem Streaming von Full-Motion-Video.

Zentrale Signalverarbeitung: Der netzwerkbasierte Encoder/Decoder lässt sich nahtlos in das Q-SYS Ecosystem integrieren, das den Betrieb eines kompletten Audio-, Video- und Steuerungssystem mit nur einem Prozessor ermöglicht.

Native Integration und Steuerung: Mit der softwarebasierten Q-SYS Steuerung können Sie Ihrem Design native Q-SYS Peripheriegeräte wie den NV-32-H hinzufügen und mit einfachen Drag-and-drop-Komponenten an jeden Punkt im Netzwerk routen. Dies vereinfacht Einrichtung, Konfiguration und Firmware-Verwaltung und erfordert keine umfassenden Programmierkenntnisse.

Encoder und Decoder in einem einzigen Gerät: Der NV-32-H ist als Encoder oder Decoder konfigurierbar. Dies vereinfacht die Bestellung und bietet Ihnen mehr Flexibilität bei der Planung Ihrer Besprechungsräume.

Simultanes Streaming: Mit 3 HDMI-Eingängen und 2 HDMI-Ausgängen ermöglicht der NV-32-H die Umsetzung neuester Raumdesign-Szenarien, wie beispielsweise simultanes Streaming von zwei unterschiedlichen 1080p60-Videoquellen auf Doppelmonitoren. Außerdem ermöglicht er Soft-Codec-Anwendung mit zwei Videoausgängen.

Q-SYS Webkonferenz-Integration: Der NV-32-H verfügt über eine eingebaute Q-SYS Webkonferenz-Integration, die eine treiberlose USB-Verbindung zu einem PC und damit Plug-and-play-Zugriff auf Q-SYS Audio- und Konferenzkamera-Feeds von Soft-Codec-Anwendungen ermöglicht. Es ist keine Q-SYS I/O-USB Bridge erforderlich, dadurch werden die Hardware und Systemkosten reduziert.

Q-SYS Audio-Integration: Der NV-32-H kann Audiosignale von mehreren Videoquellen an unterschiedliche Endgeräte im Netzwerk senden, oder in der Decoder-Konfiguration über den HDMI-Ausgang als Q-LAN-Audio-Ausgabegerät für Paging, Videoquellen oder andere Q-SYS Funktionen genutzt werden.

Lokale Ausgabe: Als Decoder kann der NV-32-H neben der Wiedergabe von Netzwerk-Streams auch zur Anwahl verschiedener lokaler Videoquellen genutzt werden.

Unternehmensweite Skalierbarkeit ohne Hardware: Der NV-32-H ist ein echtes Netzwerkgerät: In großen Unternehmenssystemen können Sie einem einzelnen Q-SYS System eine unbegrenzte Zahl an Q-SYS Video-Endgeräten hinzufügen, ohne separate Prozessor-Hardware für Endgeräte.

Integration von Q-SYS Reflect: Mit dem Q-SYS Reflect Enterprise Manager können Sie alle Q-SYS Peripheriegeräte und Drittanbieterprodukte – inkl. des Q-SYS NV-32-H – über das Netzwerk steuern und verwalten.



Steuerung

RS-232: Euroblock 3-Pol-Klemmanschluss für die Steuerung von Drittanbieterprodukten mit Q-SYS Control, nutzerkonfigurierbar.

GPIO: 3 Eingänge und 2 Ausgänge für die Steuerung von Drittanbieterprodukten über Q-SYS Control, nutzerkonfigurierbar.

CEC (HDMI-Ausgänge 1 & 2): Steuerung eines angeschlossenen Displays über ein HDMI-Kabel an HDMI-Ausgang 1 oder 2 des NV-32-H in Decoder-Konfiguration.

Bridging

Zusätzlich zur Video-Distribution kann der NV-32-H über einen USB-B-Anschluss als Endgerät für die Q-SYS Webkonferenz-Lösung genutzt werden, ähnlich dem Q-SYS Core 110f Prozessor und der Q-SYS I/O-USB Bridge. Dies ist sowohl in der Encoder- als auch in der Decoder-Konfiguration möglich. Der NV-32-H emuliert einen Webcam-Video-Treiber (für Videostreams von Q-SYS PTZ-IP Konferenzkameras), einen Audio-Treiber für Freisprechfunktion mit AEC und einen Mehrkanal-Soundkarten-Treiber über eine USB-Verbindung.

Audio

HDMI Audio-Eingänge: An jedem HDMI-Eingang können bis zu 8 PCM-Audio-Kanäle anliegen, die über die Q-SYS Designer Software geroutet werden.

HDMI Audio-Ausgänge: Jeder HDMI-Ausgang kann bis zu 8 PCM-Audio-Kanäle ausgeben und somit als vollständiges Q-SYS Audio-Ausgabegerät für Paging, Videoquellen oder andere Q-SYS Funktionen genutzt werden.

Analoger Audio-Eingang: Mic/Line-Eingang mit 3,5-mm-Klinkenanschluss zum direkten Anschließen von Mikrofonen oder Audio-Wiedergabegeräten, Routing über die Q-SYS Designer Software.

Analoger Audio-Ausgang: Line-Ausgang mit 3,5-mm-Klinkenanschluss zum direkten Anschließen externer Lautsprecher oder Audio-Aufnahmegeräte, Routing über die Q-SYS Designer Software.

Q-SYS Shift™ Adaptiver Videokompressions-Codec

- **Modi:** Multicast und Unicast
- **Bitraten:** 10 Mbit/s - 850 Mbit/s
- **Streaming-Protokoll:** RTP
- **Schutz der Inhalte:** HDCP 2.2-konforme AES-128-Verschlüsselung für alle Audio- und Videosignale zwischen Encodern und Decodern.

Unterstützte Videoformate

Auflösung	Bildwechselfrequenz (Hz)	Farbunterabtastung
4096 x 2160 (4K DCI)	24	4:4:4
3840 x 2160 (4K UHD)	60 / 59,94 / 50 / 30 / 29,97 / 25 / 24	4:4:4
2560 x 1600	60	4:4:4
1920 x 1200	60	4:4:4
1920 x 1080 (1080 p)	60 / 59,94 / 50 / 30 / 29,97 / 25 / 24	4:4:4
1280 x 720 (720 p)	60 / 59,94 / 50 / 30 / 29,97 / 25 / 24	4:4:4

*Nur progressive Videoformate

Scaler

Jeder HDMI-Ausgang verfügt über einen robusten, vielseitigen 4K60 4:4:4 Scaler, der auch komplexe Konvertierungen von Auflösung und Bildwechselfrequenz bewältigt.

Betriebsmodi (über Q-SYS Designer konfigurierbar):

- Stretch (an Bildschirm anpassen)
- 1:1 Pixel-Mapping
- Maintain aspect ratio (Seitenverhältnis beibehalten)



Anschlüsse

- **USB-A:** USB-Audiogeräte wie Headsets, Mikrofone oder Lautsprecher direkt anschließen und in das Q-SYS Ecosystem integrieren.
- **USB-B:** Für die Q-SYS Webkonferenz-Integration. Senden Sie Videosignale von Q-SYS PTZ-IP Konferenzkameras und Audiosignale aus Q-SYS an einen Host-PC, um Webkonferenz-Software wie Zoom, WebEx und Skype for Business zu nutzen und/oder Signale aufzunehmen.
- **Analoger Audio-Eingang:** 3,5-mm-Klinkenanschluss für Audiosignale mit PC-Pegel von einem Mikrofon oder Wiedergabegerät (z.B. einem Mobiltelefon oder einem Tablet).
- **Analoger Audio-Ausgang:** 3,5-mm-Klinkenanschluss zum Übertragen von Audiosignalen an einen Lautsprecher oder ein Audio-Aufnahmegerät.
- **LAN A:** Verbindung zu Q-LAN (das Q-SYS Ecosystem Netzwerk); inkl. PoE+ Stromversorgung des NV-32-H über einen 802.3bt-Injektor oder ein Netzwerk-Switch.
- **LAN B:** Bisher ohne Funktion.
- **Stromversorgung:** Euroblock 2-Pol-Klemmanschluss für externes Netzteil mit 48 VDC, 1,5 A (Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten).
- **RS-232:** Euroblock 3-Pol-Klemmanschluss für die Nutzung von Q-SYS Control mit Drittanbieterprodukten.
- **Universal-Steuerungseingang (GPI):** Euroblock-Klemmanschluss für die Nutzung von Q-SYS Control mit Drittanbieterprodukten.

I/O über Software konfigurierbar

Als Encoder:

- **Encoding:** Encoding eines 4K60 HDMI-Videostreams oder von bis zu drei 1080p HDMI-Videostreams zur Distribution über standardmäßige Gigabit-Netzwerke.
- **Zusätzlicher Bildschirm:** Ein HDMI-Ausgang kann zum Anschließen eines zusätzlichen Bildschirms genutzt werden, der eine von drei lokal verbundenen HDMI-Quellen mit einer Auflösung bis zu 4K60 anzeigt.

Als Decoder:

- **Decoding:** Decodieren eines 4K60 Netzwerk-Streams oder zweier simultaner 1080p60-Streams (für gleichzeitige Anzeige auf zwei Bildschirmen). Bildqualität bis 4K60.
- **Anwahl lokaler Quellen:** Statt Streams aus dem Netzwerk können Sie auch Quellen decodieren, die an den lokalen HDMI-Eingängen angeschlossen sind (1 x 4K60 oder 2 x 1080p60).
- **Inhalte spiegeln:** Senden Sie ein Video mit einer Bildqualität bis 4K60 an zwei HDMI-Bildschirme.

Technische Daten

Video I/O	
HDMI-Eingänge	3x HDMI für den Empfang von Videosignalen bis zu 4K60 4:4:4
HDMI-Ausgänge	2x HDMI für die Skalierung und Ausgabe von Videosignalen bis zu 4K60 4:4:4
Scaler	Modi: 1:1 Pixel-Mapping, Stretch (an den Bildschirm anpassen), maintain aspect ratio (Seitenverhältnis beibehalten); über Q-SYS Designer konfigurierbar
Audio I/O	
HDMI-Eingänge	8 PCM-Audio-Kanäle, Routing über Q-SYS
HDMI-Ausgänge	8 PCM-Audio-Kanäle, Routing über Q-SYS
Analoger Eingang	Unsymmetrischer Mic/Line-Eingang (Stereo) mit 3,5-mm-Klinkenanschluss Routing über Q-SYS
Analoger Ausgang	Unsymmetrischer Line-Ausgang (Stereo) mit 3,5-mm-Klinkenanschluss Routing über Q-SYS
Allgemeines	
Abmessungen	220 mm x 286,6 mm x 43,6 mm [8,66 x 11,28 x 1,72 Zoll]
Gewicht	1,81 kg / 4 lb
Montageoptionen	Rackmontage, 1 HE mit halber Rackbreite Tisch- oder Wandmontage *Komplette Montage-Hardware im Lieferumfang enthalten
Zertifikate	CE, FCC Part 15 Class B, RoHS

Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 bis 50° C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 85 RH nicht kondensierend
Lagertemperatur	-20 bis 70° C
Anschlüsse	
RS-232	Euroblock 3-Pol-Klemmanschluss für die Nutzung von Q-SYS Control mit Drittanbieterprodukten, nutzerkonfigurierbar
GPIO	Euroblock-Klemmanschluss für die Nutzung von Q-SYS Control mit Drittanbieterprodukten, nutzerkonfigurierbar
LAN A	Gigabit-LAN zur Anbindung an Q-LAN; Stromversorgung über PoE 802.3bt
LAN B	Bisher ohne Funktion
Audio-Eingangssignal	Signal-Rausch-Verhältnis: 90 dB FS THD+N: 86 dB FS
Audio-Ausgangssignal	Signal-Rausch-Verhältnis: TBD THD+N: N.N.
Power-over-Ethernet Kenndaten	Entspricht IEEE 802.3bt
Anforderungen Stromversorgung	48 V DC +/- 15% 1,5 A an Euroblock-Klemmanschluss

Lieferumfang

- NV-32-H Netzwerk-HDMI-Encoder/Decoder
- Zubehör für die Rackmontage (neben anderen QSC-Geräten oder separat)
- Zubehör für Wand- und Tischmontage
- Sicherheitshinweise und Garantieerklärung

Änderungen der Technischen Daten jederzeit ohne Vorankündigung möglich.

