

Q-SYS NV-21-HU

FEATURES

- Ein einziges Kabel für Video-Distribution, AV-Bridging¹ und das Laden von Geräten².
- Native HDMI-Video- und Audio-Distribution für Q-SYS
- Q-SYS Shift™ adaptive Videokompression
- Über Software als Encoder oder Decoder konfigurierbar
- Betrieb im HDMI- oder USB-C-Modus



Q-SYS NV-21-HU

Nativer Netzwerk-Video-Endpunkt für Q-SYS

Der NV-21-HU aus der Q-SYS NV Serie ermöglicht native Video-Distribution auf der Q-SYS Plattform. Der NV-21-HU ist ein softwarekonfigurierbares Endgerät, das als Ein-Kabel-Lösung umfassende Möglichkeiten für Video-Distribution, AV-Bridging und das Laden von Geräten über USB-C bietet. Durch die kompakten Abmessungen und die reduzierte Zahl von Ein-/Ausgängen eignet sich der NV-21-HU perfekt für kleinere Besprechungsräume, Lernumgebungen, das Gastgewerbe und Entertainment-Installationen. Der NV-21-HU lässt sich mit anderen Q-SYS NV Video-Endgeräten kombinieren und ermöglicht somit ein flexibles System-Design. Wie alle Q-SYS Produkte bietet der NV-21-HU native Integration und Steuerung für eine vereinfachte Konfiguration und Bedienung.

LÖSUNG MIT EINEM EINZIGEN KABEL

Der Q-SYS NV-21-HU vereinfacht das Anwendererlebnis, indem er eine intuitive Integration verschiedenster Geräte ermöglicht. Eine einzige USB-C-Verbindung zum NV-21-HU reicht aus, um mit einem nutzereigenen Gerät Videoformate bis zu 4K60 4:4:4 über den Q-SYS Shift™ Video-Codec zu verteilen, Q-SYS Videokamera- und Audiosignale in eine unterstützte Conferencing-Anwendung¹ zu integrieren und gleichzeitig das angeschlossene Gerät aufzuladen².

MAXIMALE FLEXIBILITÄT FÜR DESIGN & SPEZIFIKATION

Der NV-21-HU ist über die Q-SYS Designer Software als Encoder oder Decoder konfigurierbar und lässt sich sowohl im HDMI- als auch im USB-C-Modus betreiben, um verschiedenste nutzereigene Geräte ohne Adapter oder Wandler zu integrieren. Darüber hinaus unterstützt der NV-21-HU die AV-Bridging Feature-Lizenz und kann somit bei Bedarf als AV-Bridging-Endpunkt genutzt werden.

- **HDMI-Modus:** Im HDMI-Modus ermöglicht der NV-21-HU die Video-Distribution über den HDMI-Eingang, während der USB-C-Anschluss für AV-Bridging und das Laden von Geräten genutzt werden kann.
- **USB-C-Modus:** Im USB-C-Modus ermöglicht der NV-21-HU Video-Distribution, AV-Bridging und das Laden von Geräten über den USB-C-Anschluss.

OPTIMALE GRÖSSE

Der NV-21-HU bietet Systemplanern ein kompakteres Endgerät innerhalb der NV Serie. Die kleinere Ausführung und reduzierte Zahl an Ein-/Ausgängen (im Vergleich zum Q-SYS NV-32-H) ermöglichen einfache und skalierbare Designs für verschiedenste Anwendungen, wie beispielsweise in Besprechungsräumen, Lernumgebungen, im Gastgewerbe und im Unterhaltungsbereich.

ENTWICKELT FÜR Q-SYS

Die Q-SYS Netzwerk-Endgeräte der NV Serie lassen sich nativ in die Q-SYS Plattform integrieren, die auf dem Q-SYS OS aufbaut – diese Software-Basis gewährleistet die Verwaltung der NV Endpunkte und aller anderen Q-SYS Produkte über eine einzige Anwendung. Die moderne IT-Architektur und die Entwickler-Tools der Q-SYS Plattform ermöglichen eine umfassende Integration von Drittanbieterprodukten, die von autorisierten Q-SYS Partnern entwickelt wurden, und bieten Zugriff auf umfangreiche Ressourcen einer weltweiten Community von Programmierern, die mit den Q-SYS Open Tools arbeiten.

1. Zur Aktivierung des AV-Bridging mit dem NV-21-HU wird die separat erhältliche AV-Bridging Feature-Lizenz benötigt.

2. Zum Laden eines Geräts über den USB-C-Anschluss ist ein externes Netzteil erforderlich. Netzteil NV-21-PSU separat erhältlich.

STEUERUNG

- **RS-232:** Dreipoliger Euroblock-Klemmanschluss zur Steuerung von Drittanbieterprodukten über Q-SYS Control, nutzerkonfigurierbar.

USB

- **USB-HID-Steuerung:** Steuern Sie Host-PCs über eine USB-Verbindung mit Hilfe der USB-HID-Komponenten in der Q-SYS Designer Software.
- **Q-SYS AV-Bridging:** Die Q-SYS AV-Bridging Feature-Lizenz erweitert den Funktionsumfang des NV-21-HU, sodass Anwender ihre Geräte über USB-C direkt an das Video-Endgerät anschließen können, um bei Remote-Besprechungen Q-SYS Audio- und Kamerasignale zu integrieren. Der NV-21-HU emuliert eine Webcam (für Video-Streams von Q-SYS Netzwerkkameras), eine Freisprecheinrichtung und eine Mehrkanal-Soundkarte über eine einzige treiberlose USB-Verbindung.

AUDIO

- **HDMI Audio-Eingang:** Der HDMI-Eingang kann bis zu 8 PCM-Audiokanäle von Ihrer Video-Quelle empfangen, die über die Q-SYS Designer Software geroutet werden.
- **USB-C Audio-Eingang:** Der USB-C-Eingang kann bis zu 8 PCM-Audiokanäle von Ihrer Video-Quelle empfangen, die über die Q-SYS Designer Software geroutet werden. 1x1 Speakerphone und 2x2 Soundkarte sind als Zusatzoptionen mit der Q-SYS AV-Bridging Feature-Lizenz verfügbar.
- **HDMI Audio-Ausgang:** Der HDMI-Ausgang des NV-21-HU kann bis zu 8 PCM-Audiokanäle aus Q-SYS ausgeben, um die integrierten Lautsprecher eines Bildschirms als Q-SYS Audio-Ausgabegerät für Quellen-Audioinhalte oder andere Audiosignale, wie beispielsweise Paging, Hintergrundbeschallung usw., zu nutzen.

SICHERHEIT UND AUTHENTIFIZIERUNG

- **AES-128:** Die NV Serie unterstützt AES-128-Verschlüsselung für die Übertragung von Audio- und Videosignale von Encodern zu Decodern
- **Schutz der Inhalte:** HDCP-1.4- und HDCP-2.3-konform
- **802.1x:** Die 802.1x-Authentifizierung ist über den Q-SYS Peripheral Manager verfügbar und konfigurierbar

Q-SYS SHIFT™ CODEC MIT ADAPTIVER BITRATE

Der NV-21-HU ermöglicht mittels Q-SYS Shift™ Videokompression hochauflösendes Video-Streaming mit niedriger Latenz in Formaten bis zu 4K60 4:4:4 über ein Gigabit-Standard-Netzwerk. Q-SYS Shift™ nutzt DCT und zeitbezogene Komprimierungstechnologien, ähnlich denen, die in den Videokompressions-Codern H.264 und H.265 zum Einsatz kommen. Die von Q-SYS optimierte Shift™ Technologie sorgt für makellose Bildqualität auch bei anspruchsvollsten Bildquellen. Außerdem verwaltet und optimiert Shift™ auf intelligente Weise die resultierende Netzwerk-Bitrate, da in jedem Frame nur die Bild-Änderungen aktualisiert werden, was die Bandbreitennutzung im Vergleich zu anderen Kompressions-Codern deutlich reduziert.

- **Modi:** Multicast und Unicast
- **Bitraten:** 10 Mbit/s - 800 Mbit/s
- **Streaming-Protokoll:** RTP

UNTERSTÜTZTES VIDEOFORMAT

Auflösung	Bildwechselfrequenz (Hz)	Farbunterab-tastung	Bittiefe
3840 x 2160 (4K UHD)	60; 59,94; 50; 30; 29,97; 25; 24	4:4:4	8 Bit
3440 x 1400	60	4:4:4	8 Bit
2560 x 1600	60	4:4:4	8 Bit
2560 x 1440	60	4:4:4	8 Bit
2560 x 1080	60; 59,94; 50; 30; 29,97; 25; 24	4:4:4	8 Bit
1920 x 1200	60	4:4:4	8 Bit
1920 x 1080 (1080 p)	60; 59,94; 50; 30; 29,97; 25; 24	4:4:4	8 Bit
1920 x 720 (720 p)	60; 59,94; 50; 30; 29,97; 25; 24	4:4:4	8 Bit
640 x 480	60	4:4:4	8 Bit

* Nur progressive Videoformate

4:2:0 Farbunterab-tastung und HDR werden nicht unterstützt

SCALER

Der NV-21-HU verfügt über einen vielseitigen 4K60 4:4:4 Scaler, der auch komplexe Konvertierungen der Auflösung und Bildwechselfrequenz von Netzwerk-Streams oder lokalen HDMI- und USB-C-Quellen bewältigt. Der Scaler bietet drei Betriebsmodi (konfigurierbar über die Q-SYS Designer Software):

- Stretch-to-Fit
- Maintain Aspect Ratio (Seitenverhältnis beibehalten)
- 1:1 Pixel-Mapping

ANSCHLÜSSE

- **Stromversorgung:** Euroblock 2-Pol-Klemmanschluss für externes Netzteil mit 12 VDC, 9 A (Nicht im Lieferumfang enthalten. Netzteil NV-21-PSU separat erhältlich). **Zum Laden eines Geräts über den USB-C-Anschluss ist ein externes Netzteil erforderlich.**
- **PoE/LAN:** Verbindung zum Q-LAN-Netzwerk; PoE Type 3, Class 5 über Netzwerk-Switch oder Midspan-Injektor. **Bei Spannungsversorgung über PoE kann der NV-21-HU keine Geräte über den USB-C-Anschluss laden.**
- **USB-A:** Für zukünftige Anwendungen
- **RS-232:** Euroblock 3-Pol-Klemmanschluss zur Steuerung von Drittanbieterprodukten über die Q-SYS Control Engine.
- **USB-C:** Der USB-C-Anschluss empfängt im Alternativmodus DisplayPort-Videoformate bis zu 4K60 4:4:4 und bietet Q-SYS AV-Bridging sowie eine Geräteladeleistung bis zu 65 W. **Zum Laden eines Geräts über den USB-C-Anschluss ist ein externes Netzteil erforderlich.**
- **HDMI IN:** Der HDMI-Anschluss empfängt Videoformate bis zu 4K60 4:4:4 und bis zu 8 PCM-Audiokanäle von einer angeschlossenen Quelle.
- **HDMI OUT:** Der HDMI-Anschluss gibt Videoformate bis zu 4K60 4:4:4 und bis zu 8 PCM-Audiokanäle an ein angeschlossenes Gerät aus.
- **Einfache Montage:** Optionale Montagebügel (im Lieferumfang enthalten) bieten Installateuren mehrere Optionen zur Optimierung der Luftzirkulation in verschiedenen Installationsumgebungen. Die Beschreibung der Montageoptionen und der Installation sind in der Hardware-Bedienungsanleitung enthalten.



Q-SYS NV-21-HU

Video-I/O

HDMI-2.0-Eingang	1 x HDMI 2.0 für den Empfang von Videosignalen bis zu 4K60 4:4:4
USB-C-Eingang	USB 3.2 Gen 1x1 (5Gbps) Typ-C Anschluss - Unterstützt DisplayPort Alt-Modus (gemäß DP 1.4 Standard) - USB-Stromversorgung bis zu 65W
HDMI-2.0-Ausgang	1 x HDMI für die Skalierung und Ausgabe von Videosignalen bis zu 4K60 4:4:4
Scaler	Der HDMI-Ausgang verfügt über einen vielseitigen 4K60 4:4:4 Scaler, der auch komplexe Konvertierungen von Auflösung und Bildwechselfrequenz bewältigt.

Audio-I/O

HDMI-Eingänge	8 PCM-Audiokanäle, Routing über Q-SYS
USB-C-Eingang	8 PCM-Audiokanäle, 1x1 Speakerphone ¹ , 2x2 Soundkarte ¹ , Routing über Q-SYS
HDMI-Ausgang	8 PCM-Audiokanäle, Routing über Q-SYS

Weitere Anschlüsse

USB-C-Eingang	AV-Bridging: Routing von Q-SYS Netzwerkkamera- und Audiosignalen an einen Host über die USB-Verbindung ¹ . Laden von Geräten: Ladeleistung bis zu 65 Watt ³ - 3 A: 5 V, 9 V, 12 V, 15 V - 3,25 A: 20 V
USB-A-Eingang	Für zukünftige Anwendungen - 5 V, 900 mA
LAN	1000BASE-T-, 2.5GBASE-T-konform
Power-over-Ethernet	PoE Type 3, Class 5 (40 W an PD, 45 W an PSE) ²
Lokales Netzteil	Spannungsversorgung 12 V DC 9 A. Netzteil NV-21-PSU separat erhältlich. ³

Allgemeines

Abmessungen	185 x 131,5 x 30,5 mm (7,3 x 5,2 x 1,2 Zoll)
Gewicht	794 g (1,75 lb)
Montageoptionen	Flexible Hardware für die Wand- und Tischmontage im Lieferumfang enthalten

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 90% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-20 bis 70 °C
Erwartete Produktlebensdauer	10 Jahre

Lieferumfang

NV-21-HU Video-Endpunkt
Euroblock-Klemmanschlüsse für RS-232 und zusätzliche Stromversorgung
Zubehör für Wand- und Tischmontage
Sicherheitshinweise und Garantieerklärung

1. Q-SYS AV-Bridging Feature-Lizenz erforderlich.

2. Bei Spannungsversorgung über PoE kann der NV-21-HU keine Geräte über den USB-C-Anschluss laden.

3. Zum Laden eines Geräts über den USB-C-Anschluss ist ein externes Netzteil erforderlich.