Q-SYS NV-21-HU

NATIVER NETZWERK-VIDEO-ENDPUNKT FÜR Q-SYS

FEATURES

- Ein-Kabel-Lösung für die Videoverteilung, AV-Bridging und das Aufladen von Geräten[1]
- Native HDMI-Video- und Audioverteilung für Q-SYS
- Q-SYS Shift™ adaptive Videokomprimierung
- Über Software als Encoder oder Decoder konfigurierbar
- Duales Streaming über HDMI und USB-C
- Q-SYS AV-Bridging Feature-Lizenz

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 die Nutzererfahrung und unterstützt intuitiv eine Vielzahl von Geräten. Über eine einzige USB-C-Verbindung zum NV-21-HU kann das Gerät eines Nutzers Videoformate bis zu 4K60 4:4:4 über den Q-SYS Shift™-Videocodec übertragen, Q-SYS-Netzwerkkameras und Audiofeeds in eine unterstützte Kollaborations-App einbinden und gleichzeitig das Gerät aufladen[1].

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. Zudem macht die integrierte AV-Bridging-Fähigkeit zusätzliche Hardware oder Infrastruktur zum Anschließen vernetzter Q-SYS Kameras und Audio-Feeds an eine UC-Anwendung überflüssig.

- **HDMI-Modus:** Im HDMI-Modus ermöglicht der NV-21-HU Video-Distribution vom 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.
- **Dual-Streaming-Unterstützung (im Encoder-Modus):** Im Dual-Streaming-Modus kann der NV-21-HU sowohl über den HDMI-Eingang als auch über USB-C getrennte Videoströme in das Netzwerk kodieren (maximale Auflösung von 1080p). Unterstützt in der Q-SYS Designer Software v9.10 und höher.

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.

WICHTIGER HINWEIS: Für den NV-21-HU gibt es temporäre Software-Einschränkungen. Weitere Informationen und Termine für die Lösung finden Sie unter qsys.com/nv21.

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

CONTROL

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

USB

- **USB-HID-Steuerung:** Steuerung von Host-PCs über eine USB-Verbindung mit USB-HID-Komponenten in der Q-SYS Designer Software.
- **Q-SYS AV-Bridging:** Die Q-SYS AV-Bridging-Funktion erweitert die Funktionalität des NV-21-HU und ermöglicht es Anwendern, ihre Geräte über USB-C direkt mit dem Netzwerk-Video-Endpunkt zu verbinden, um Q-SYS Audio- und Kamera-Feeds für Remote-Meetings einfach zu integrieren. Der NV-21-HU emuliert eine Webcam (für Videostreams von Q-SYS Netzwerkkameras), eine Freisprecheinrichtung und eine Mehrkanal-Soundkarte über eine einzige treiberlose USB-Verbindung.

AUDIO

- **HDMI Audio-Eingang:** Bis zu 8 PCM-Audiokanäle von Ihrer Video-Quelle, die über die Q-SYS Designer Software geroutet werden.
- **USB-C Audio-Eingang:** Bis zu 8 PCM-Audiokanäle von Ihrer Video-Quelle, die über die Q-SYS Designer Software geroutet werden. 1×1 Speakerphone und 2×2 Soundkarte sind als Zusatzoptionen mit den Q-SYS AV-Bridging Feature-Lizenzen verfügbar[1].
- **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 zu nutzen, oder für alle anderen Audioanwendungen, wie beispielsweise Paging, Hintergrundmusik usw.

SICHERHEIT UND AUTHENTIFIZIERUNG

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

*In der ersten Version nicht unterstützt, verwenden Sie bitte die 2x2 USB-Soundkarte für USB-C-Audio-Routing.

Q-SYS SHIFT™ CODEC Bitrate Bitrate

Der NV-21-HU nutzt die Q-SYS Shift™-Videokomprimierung, um hochwertiges Video-Streaming mit geringer Latenz zu ermöglichen, das Videoformate bis zu 4K60 4:4:4 über ein Standard-Gigabit-Netzwerk unterstützt. Q-SYS Shift™ nutzt DCT- und zeitliche Komprimierungstechnologien, ähnlich wie sie in den Videokomprimierungscodecs H.264 und H.265 zu finden sind. Q-SYS hat Shift™ optimiert, um auch bei anspruchsvollsten Inhaltsquellen eine makellose Bildqualität zu gewährleisten. Darüber hinaus verwaltet und optimiert Shift™ die resultierende Netzwerkbitrate auf intelligente Weise, indem nur Änderungen innerhalb jedes Frames aktualisiert werden, was im Vergleich zu anderen Komprimierungscodecs zu einer deutlich geringeren Bandbreitennutzung führt.

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

UNTERSTÜTZTES VIDEOFORMAT

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

* Nur progressive Videoformate
4:2:0 Farbunterabtastung und HDR werden nicht unterstützt

SCALER

Der NV-21-HU verfügt über einen robusten 4K60 4:4:4-Scaler, der die anspruchsvollsten Auflösungs- und Bildratenkonvertierungen von Netzwerk-Streams oder lokalen HDMI- und USB-C-Quellen bewältigen kann. Der Scaler bietet drei Betriebsmodi (konfigurierbar über die Q-SYS Designer Software):

- Stretch-to-Fit
- Maintain aspect ratio (Seitenverhältnis beibehalten).
- 1:1 Pixel-Mapping

Q-SYS SHIFT™

ANSCHLÜSSE

- **Stromversorgung:** Euroblock 2-Pol- Euroblock-Klemmanschluss für ein externes Netzteil mit 12 V DC, 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:** Anschluss an das Q-LAN-Netzwerk; umfasst PoE Type 3, Class 5 über einen Netzwerk-Switch oder Midspan-Injektor. **Bei Spannungsversorgung über PoE kann der NV-21-HU keine Geräte über den USB-Anschluss laden.**
- **USB-A:** Unterstützt USB-HID-Routing (5 V DC 900 mA)
- **RS-232:** Euroblock 3-Pol- Euroblock-Klemmanschluss zur Steuerung der Q-SYS Control Engine von Drittanbieterprodukten.
- **USB-C:** Der USB-C-Anschluss empfängt im alt-mode DisplayPort-Videoformate bis zu 4K60 4:4:4 und bietet Q-SYS Audio- und Video-Bridging sowie eine Geräteladeleistung bis zu 65 W. **Für jedes Gerät, das über die USB-C-Verbindung geladen wird, ist eine externe Stromversorgung erforderlich**.
- **HDMI IN:** HDMI-Anschluss zum Empfang von Videoformaten bis zu 4K60 4:4:4 und bis zu 8 PCM-Audiokanälen von einer angeschlossenen Quelle.
- **HDMI OUT:** HDMI-Anschluss zur Übertragung von Videoformaten bis zu 4K60 4:4:4, bis zu 8 PCM-Audiokanäle an einen externen Ausgang.
- **Einfache Montage:** Optionale Wandmontagebügel (im Lieferumfang enthalten) bieten AV-Technikern mehrere Optionen zur Optimierung der Luftzirkulation in verschiedenen Installationsumgebungen. Die Beschreibung der Montageoptionen und der Installation sind in der Hardware-Bedienungsanleitung enthalten.

VIDEO I/O	
HDMI-2.0-Eingang	1x HDMI 2.0 für den Empfang von Videosignalen bis zu 4K60 4:4:4
USB-C-Eingang	USB 3.2 Gen 1×1 (5 Gbit/s) Typ-C-Geräteanschluss – unterstützt DisplayPort Alt-Mode (DP 1.4 Senke) – USB-Stromversorgung bis zu 65 W
HDMI-2.0-Ausgang	1x 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-Audio-Kanäle, Routing über Q-SYS
USB-C-Eingang	8-Kanal-PCM-Audio, 1×1-Speakerphone, 2×2-Soundkarte, Q-SYS-routbar
HDMI-Ausgang	8 PCM-Audio-Kanäle, Routing über Q-SYS
WEITERE ANSCHLÜSSE	
USB-C-Eingang	**AV-Bridging:** Leiten Sie Q-SYS-Netzwerkkamera- und Audio-Feeds über eine USB-Verbindung an einen Host weiter.**Geräteaufladung:** Unterstützt das Aufladen mit bis zu 65 Watt2 **- 3 A: 5 V, 9 V, 12 V, 15 V** **- 3,25 A: 20 V**
USB-A-Eingang	USB-HID-Routing – 5 V DC, 900 mA
LAN	1000BASE-T-, 2.5GBASE-T-konform
Power-over-Ethernet	PoE Type 3, Class 5 (40 W an PD, 45 W an SPE)[1]
Lokales Netzteil	12 V DC 9 A Netzteil (Netzteil NV-21-PSU separat erhältlich)[2]
ALLGEMEINE DATEN	
Abmessungen	185 × 131,5 × 30,5 mm (7,3 × 5,2 × 1,2 Zoll)
Gewicht	794 g (1,75 lb)
Montageoptionen	Flexible Hardware für die Wand- und Tischmontage im Lieferumfang enthalten
Lieferumfang	NV-21-HU Video-Endpunkt Euro-Terminal-Anschluss für RS-232 Zubehör für die Oberflächenmontage Sicherheits- und Garantiehinweise
BETRIEBSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 90% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-20 bis 70 °C
Erwartete Produktlebensdauer	10 Jahre
Wärmeableitung	
Ohne Geräteladung über USB-C (PoE oder Zusatzstromversorgung) bei 25 °C Umgebungstemperatur	30 W max. (102 BTU/h)
Beim Laden des Geräts über USB-C (Zusatzstromversorgung) bei 25 °C Umgebungstemperatur	35 W max. (119 BTU/h)

© 2025 QSC, LLC. Alle Rechte vorbehalten. Zu den Marken von QSC, LLC gehören unter anderem Q-SYS™, Q-SYS-Logo und alle Marken sind unter www.qsys.com/trademarks aufgeführt, einige davon sind in den USA und/oder anderen Ländern eingetragen. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.