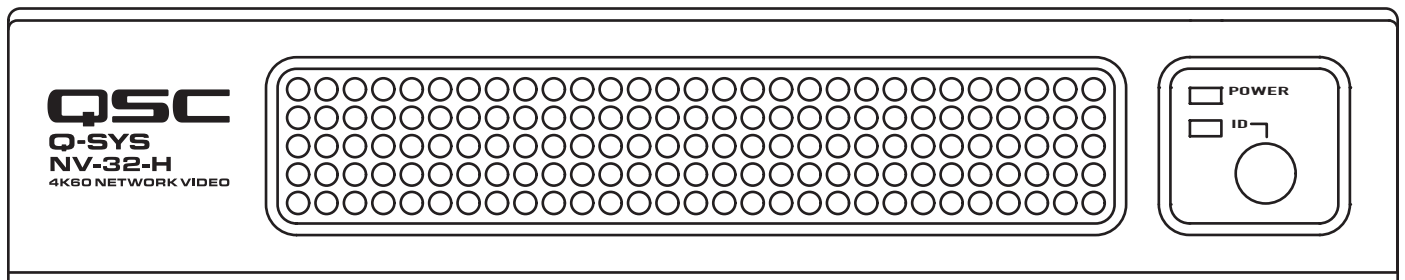


Hardware-Benutzerhandbuch

Q-SYS NV-32-H (Core Capable) Netzwerk-Video-Endpunkt für das Q-SYS Ecosystem



ERLÄUTERUNG DER BEGRIFFE UND SYMBOLE

Der Begriff **ACHTUNG!** kennzeichnet Anweisungen, die die persönliche Sicherheit betreffen. Werden die Anweisungen nicht befolgt, können Körperverletzungen oder tödliche Verletzungen die Folge sein.

Der Begriff **VORSICHT!** kennzeichnet Anweisungen, die mögliche Geräteschäden betreffen. Werden diese Anweisungen nicht befolgt, können Geräteschäden verursacht werden, die nicht von der Garantie gedeckt sind.

Der Begriff **WICHTIG!** kennzeichnet Anweisungen oder Informationen, die zur erfolgreichen Durchführung des Verfahrens unerlässlich sind.

Der Begriff **HINWEIS** verweist auf weitere nützliche Informationen.



Das aus einem Blitz mit einer Pfeilspitze bestehende Symbol in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein nicht isolierter, gefährlicher Spannungen innerhalb des Gehäuses aufmerksam machen, die stark genug sein können, um einen elektrischen Schlag zu verursachen.



Das Ausrufezeichen in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein wichtiger Sicherheits-, Betriebs- und Wartungsanleitungen in diesem Handbuch aufmerksam machen.



WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



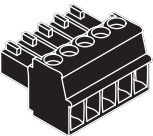

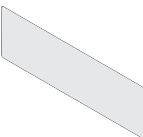
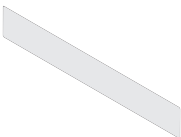
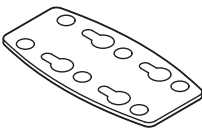
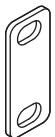
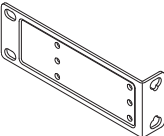
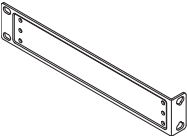
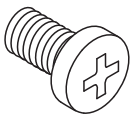





Beachten Sie die wichtigen Angaben in *Sicherheitshinweise und regulatorische Erklärungen Q-SYS NV-32-H (Core Capable) 4K60 Network Video*.

Garantie

Besorgen Sie sich eine Kopie der beschränkten QSC-Garantie auf der QSC-Website unter www.qsc.com.

Lieferumfang

 (1x) Q-SYS NV-32-H (Core Capable)	 (1x) Strom 2-POS 5,08-mm- Raster	 (2x) GPIO 5-POS 3,5-mm- Raster	 (1x) Schaumstoff- Abstandshalter
 (2x) Montagewinkel- Abdeckungsetikett 1/4, 1 HE	 (1x) Montagewinkel- Abdeckungsetikett	 (2x) Verbindungsplatte	 (2x) Rack- Abstandsplatte
 (2x) Rack-Montagewinkel 1/4, 1 HE	 (1x) Rack-Montagewinkel	 (6x) Kreuzschlitz- Flachkopfdreher M4 x 7 mm	 (6x) Kreuzschlitz- Flachkopfdreher M3 x 6 mm
	 (1x) Q-SYS NV-32-H (Core Capable) Sicherheitsanleitung TD-001542	 (1x) QSC Garantie TD-000453	

Einführung

Der Q-SYS NV-32-H (Core Capable) kann in zwei Betriebsmodi laufen.

Im Peripheriegerätemodus arbeitet das Gerät als ein spezifisch für das Q-SYS-Ecosystem vorgesehener Netzwerk-Video-Endpunkt, der als konfigurierbarer Multi-Stream-HDMI-Encoder/Decoder fungiert, der die netzwerkbasierte Videoverteilung ermöglicht. Der Endpunkt verwendet Q-SYS-Shift, der eine perfekt ausgewogene netzwerkeffiziente Verteilung von hoher Qualität (mit einer Unterstützung von Auflösungen bis 4K60 4:4:4) und niedriger Latenz in einer Gigabit-Standardinfrastruktur bietet.

Im Core-Modus arbeitet das Gerät als Q-SYS Core-Audio- und Steuerungsprozessor mit einem integrierten HDMI-Videoschalter. In diesem Modus kann der Benutzer das Produkt wie jedes andere Core-Gerät betreiben; er kann allerdings keine Streams codieren oder decodieren.

Einschalten des Q-SYS NV-32-H (Core Capable)



WARNUNG! Zur Vermeidung eines Stromschlagrisikos darf dieses Gerät bei Verwendung eines Klasse I-Netzteils nur an eine Netzsteckdose mit Schutzerdung angeschlossen werden.

Der Q-SYS NV-32-H (Core Capable) ist eine flexible Stromversorgungslösung, mit der ein Integrator zwischen einem 48-VDC-Netzteil und einem 802.3bt, Typ 4, PoE++ Injektor auswählen kann. Bitte beachten Sie, dass 802.3bt, Typ 4, ein Power-over-Ethernet-Standard für hohe Stromstärken ist, der die Zufuhr einer Leistung von bis zu 71 W zu Endpunktgeräten über ein standardmäßiges Ethernet-Kabel ermöglicht. Zum Betrieb des Q-SYS NV-32-H (Core Capable) ist eine Ausrüstung erforderlich, die dem Standard 802.3bt, Typ 4, entspricht. Der Q-SYS NV-32-H (Core Capable) funktioniert nicht mit einer PoE- oder PoE+ (802.3af oder 802.3at)-Ausrüstung.

Beachten Sie bei beiden Stromversorgungslösungen die Sicherheitsanleitung für das jeweilige Netzteil bzw. den jeweiligen Injektor. Die genauen 48-VDC- oder PoE++-Netzteilanforderungen entnehmen Sie bitte den Produktdaten am Ende dieses Dokuments.

Installation

Be- und Entlüftung

Mindestfreiraum von 152 mm auf der Rückseite des Q-SYS NV-32-H (Core Capable).

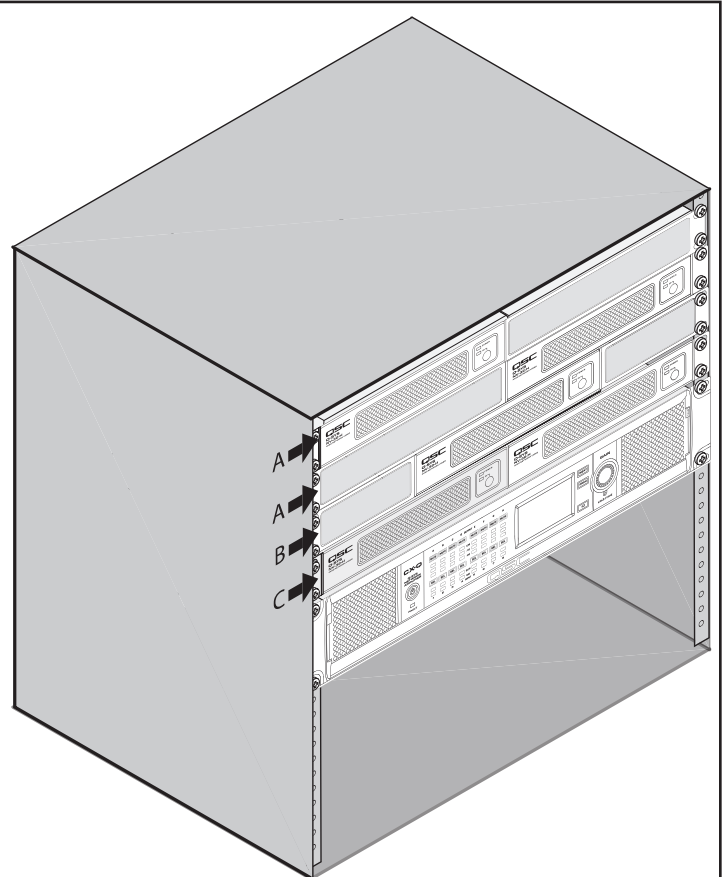


HINWEIS: Zur Sicherstellung einer ausreichenden Wärmeableitung ist der Bereich direkt hinter dem Q-SYS NV-32-H (Core Capable) von Behinderungen frei zu halten.

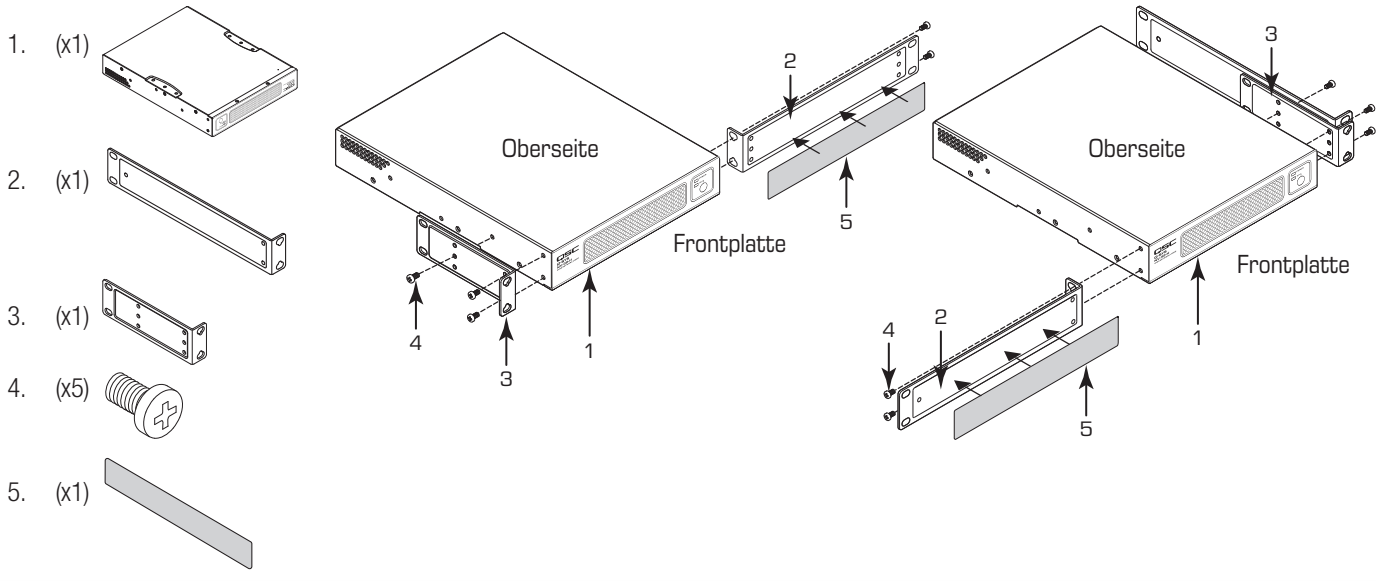
Auswahl der Installationskonfiguration

Wählen Sie eine der folgenden Konfigurationsoptionen:

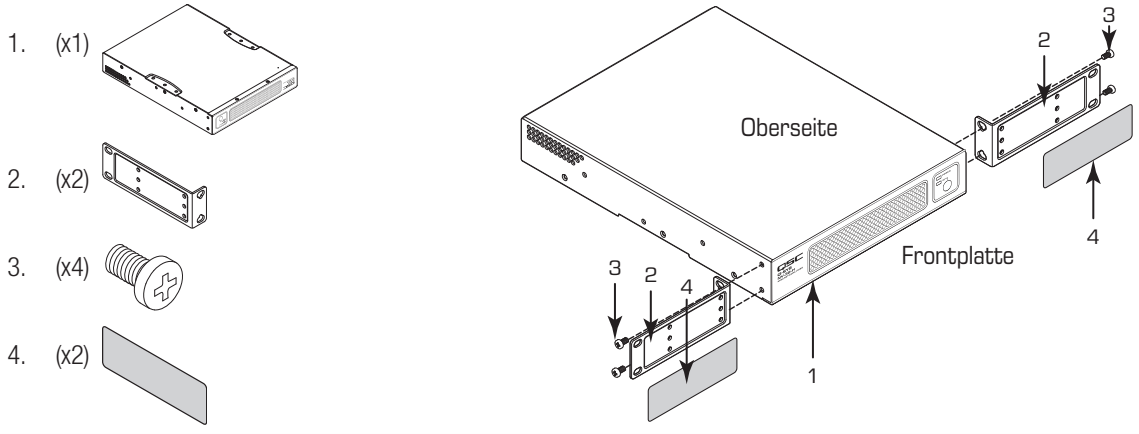
- A.** Ein Q-SYS NV-32-H (Core Capable) 19-Zoll-Rack (links oder rechts montiert)
- B.** Ein Q-SYS NV-32-H (Core Capable) 19-Zoll-Rack (mittig montiert)
- C.** Zwei Q-SYS NV-32-H (Core Capable) 19-Zoll-Rack
- D.** Ein Q-SYS NV-32-H (Core Capable) Halb-Rack
- E.** Unter dem Tisch oder an der Wand



A. Ein Q-SYS NV-32-H (Core Capable) 19-Zoll-Rack (links oder rechts montiert)

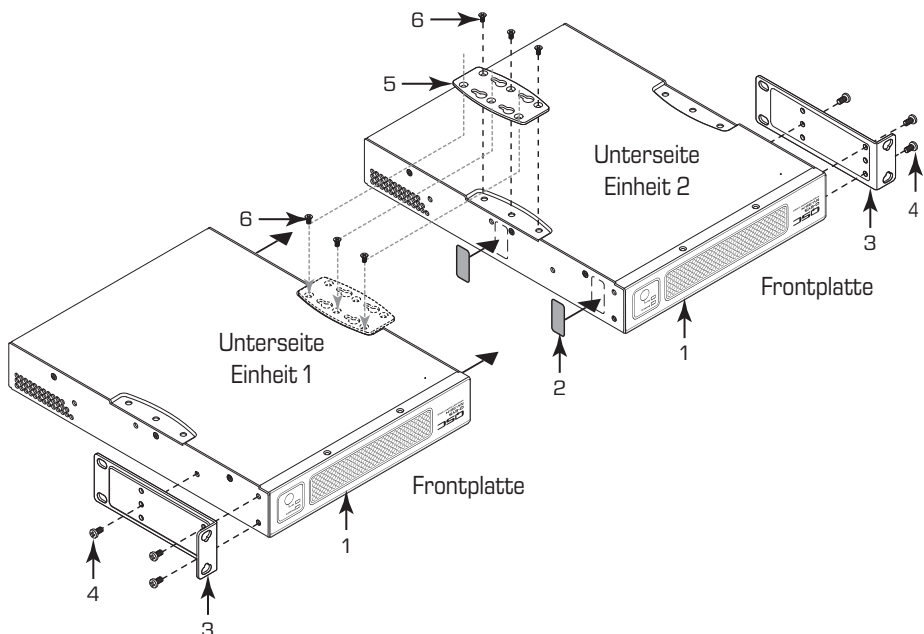


B. Ein Q-SYS NV-32-H (Core Capable) 19-Zoll-Rack (mittig montiert)



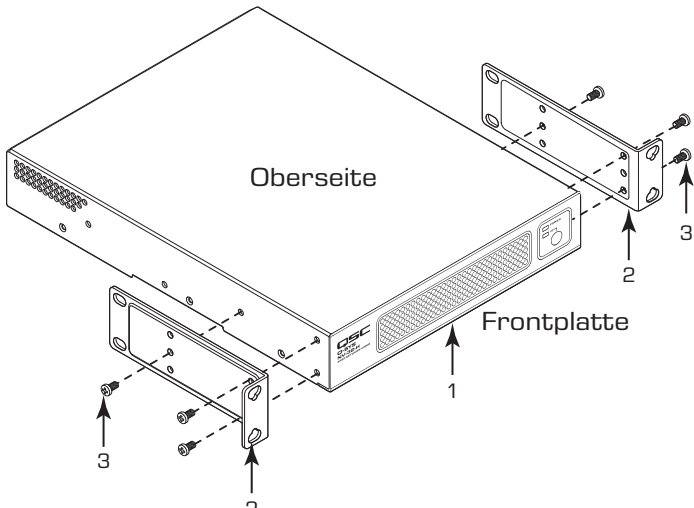
C. Zwei Q-SYS NV-32-H (Core Capable) 19-Zoll-Rack

- 1. (x2)
- 2. (x2)
- 3. (x2)
- 4. (x6)
- 5. (x1)
- 6. (x6)

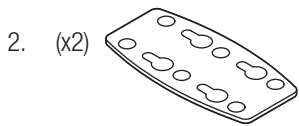
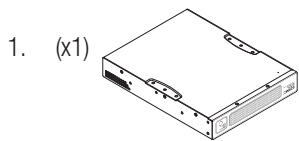


D. Ein Q-SYS NV-32-H (Core Capable) Halb-Rack

- 1. (x1)
- 2. (x2)
- 3. (x6)

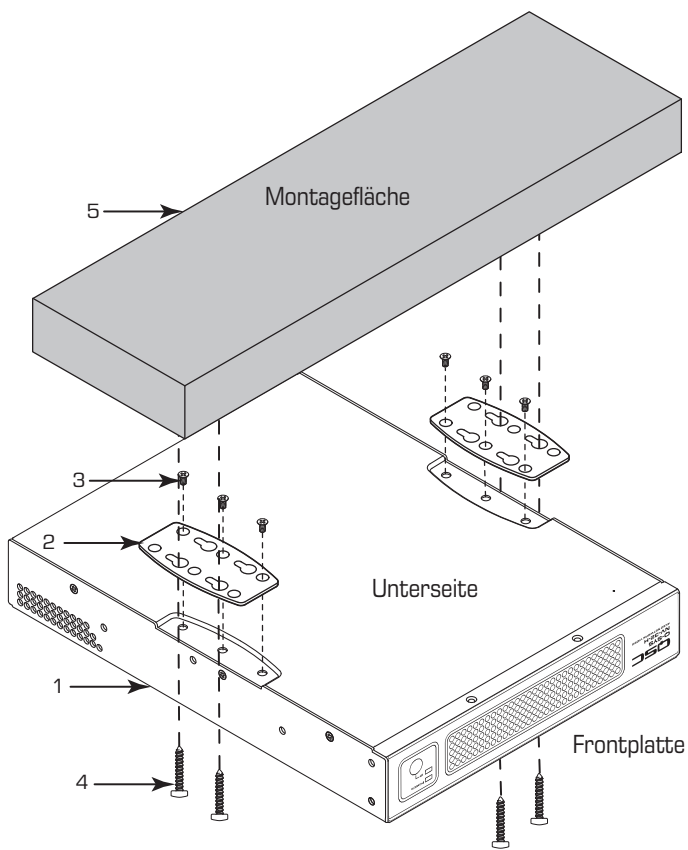


E. Unter dem Tisch oder an der Wand



4. (4) Nicht im Lieferumfang enthalten – für Montagefläche geeignete Schrauben verwenden.

5. Montagefläche



Rackmontage-Optionen

Alle Konfigurationen

Unter Zugrundelegung der Beispiele in den Montageoptionen **A** bis **E** können Sie jede der Q-SYS NV-32-H (Core Capable)-Konfigurationen montieren. Das Beispiel unten rechts kann gespiegelt werden, wenn ein einzelner Q-SYS NV-32-H (Core Capable) auf der linken Seite montiert werden soll.

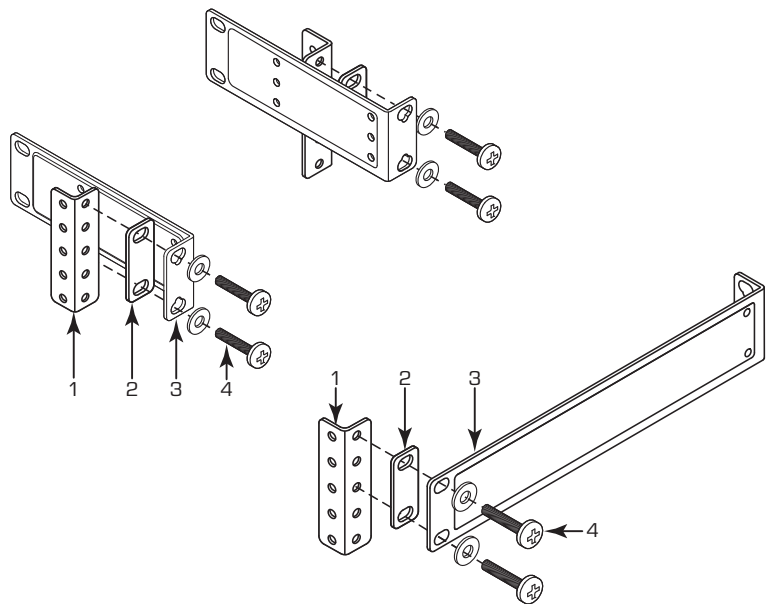
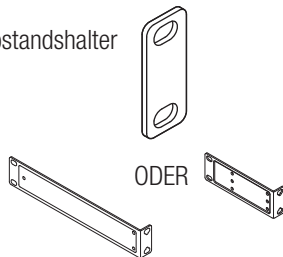
1. Geräte-Rack (nicht im Lieferumfang enthalten)

2. (2) Rack-Montagewinkel-Abstandshalter

3. (2) Rack-Montagewinkel

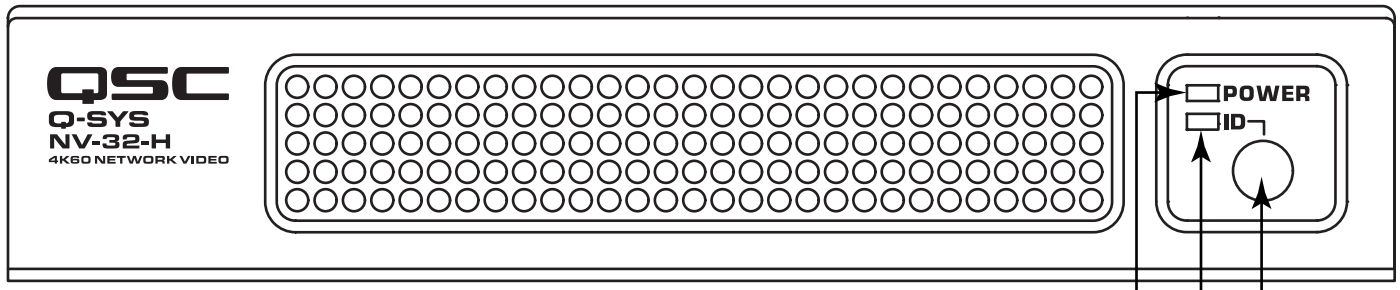
ODER

4. (4) Rack-Montageschrauben und Unterlegscheiben (nicht im Lieferumfang enthalten)



Funktionsmerkmale

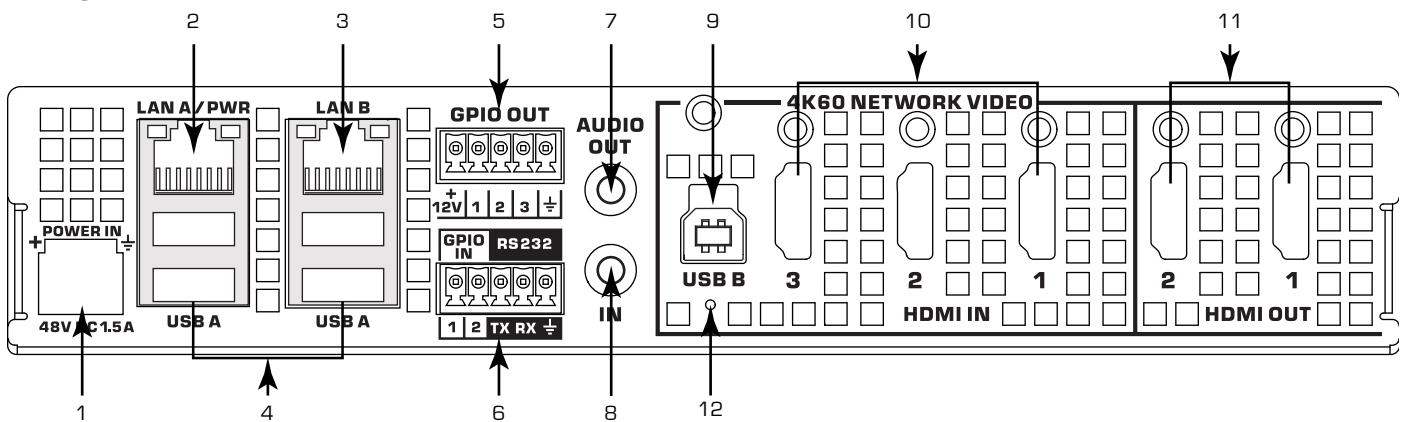
Frontplatte



— Abbildung 1 —

1. **POWER-LED** – Leuchtet blau, wenn der Q-SYS NV-32-H (Core Capable) eingeschaltet ist.
2. **ID-LED** – LED blinkt beim Schalten in den ID-Modus über die ID-Schaltfläche oder die Q-SYS Core Manager/Peripheral Manager Software
3. **ID-Schaltfläche** – Identifiziert den Q-SYS NV-32-H (Core Capable) in der Q-SYS Designer GUI und durch den Q-SYS Core Manager/Peripheral Manager

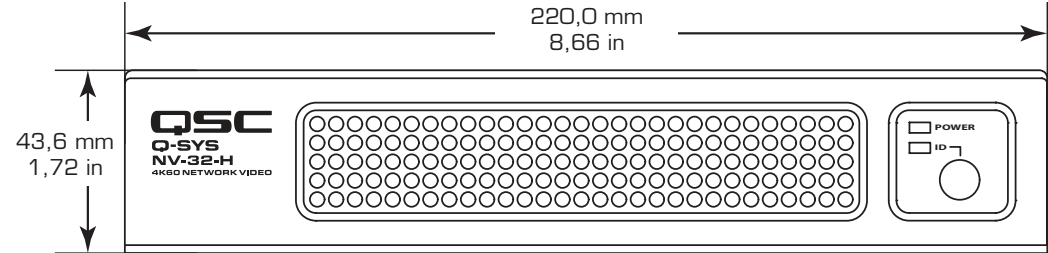
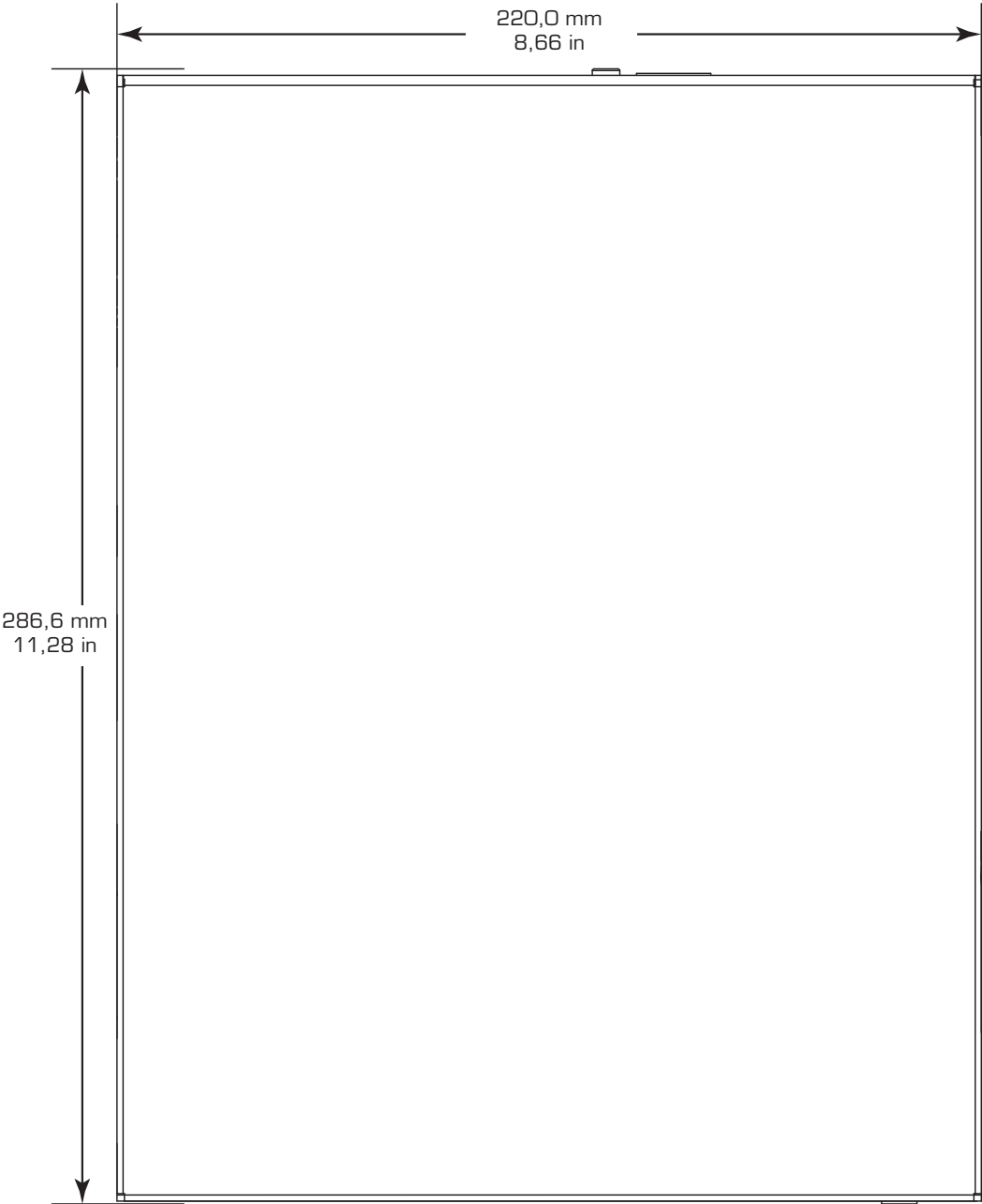
Rückplatte



— Abbildung 2 —

1. **Externer Stromeingang 48 VDC 1,5 A** – Zusatzstromversorgung, 48 VDC, 1,5 A, 2-poliger Eurostecker
2. **LAN A/ PoE ++** – Anschluss für Q-LAN-Netzwerk, 802.3bt, Typ 4-Strom, RJ-45-Stecker
3. **LAN B** – RJ-45-Anschluss, im Peripheriegerätemodus nicht aktiviert. Im Core-Modus unterstützt LAN B Redundanz, VOIP, Steuerung usw.
4. **USB Typ A** – Host-Anschlüsse, USB Typ A (blauer Anschluss ist für USB 3.0-Verbindung vorgesehen). Für alle vier Typ-A-USB-Anschlüsse sind insgesamt 1,0 A verfügbar.
5. **GPIO Out**
 - **12-VDC-Ausgang** – 12-V-, 0,2-A-Ausgang für GPIO-Signale.
 - **GPIO-Ausgänge** – 3 Ausgänge, offene Sammelelektrode (max. 24 V, 0,2 A) mit Pullup bis +3,3 V, Stifte 1–3 entsprechen Stiften 1–3 in der Q-SYS Designer GPIO-Ausgangskomponente.
 - **Masse** – Diese Massereferenz für 12-VDC- und GPIO-Ausgänge verwenden.
6. **GPIO-Eingänge / RS-232**
 - **GPIO-Eingänge** – 2 Eingänge, 0-24-V-Analogeingang oder Kontaktschluss; mit 1–2 gekennzeichnete Stifte entsprechen Stiften 1–2 in der Q-SYS Designer GPIO-Eingangskomponente.
 - **RS-232** – Senden und empfangen
 - **Masse** – Diese Massereferenz für GPIO-Eingänge und RS-232 verwenden.
7. **Analoger Audioausgang** – 3,5-mm-Buchse, asymmetrischer Stereo-Line-Ausgang
8. **Analoger Audioeingang** – 3,5-mm-Buchse, asymmetrischer Mic/Line-Eingang
9. **USB B** – Buchse für USB-Geräte, Typ B, zur Webkonferenz-Integration
10. **HDMI-Eingänge** – HDMI-2.0-Eingang mit Unterstützung für HDCP 2.2 und HDCP 1.4
11. **HDMI-Ausgänge** – HDMI-2.0-Ausgang mit Unterstützung für HDCP 2.2 und HDCP 1.4
12. **Zurücksetzung auf Werkseinstellungen** – Drücken Sie die Rücksetztaste mit einer Heftklammer oder einem ähnlichen Gegenstand und halten Sie sie 10 Sekunden lang gedrückt, um die NV-32-H-Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Abmessungen



Technische Daten

Kanalkapazität (nur Core-Modus)	
Q-LAN / AES67	32 x 32
Dante-Kanäle	Bis 32 x 32 lizenzierbar (keine inbegriffen)
AEC-Prozessoren	8 bei 200 ms
WAN / Media-Stream-Kanäle	8 x 8
VoIP-Instanzen	1
Audio-Aufnahme/-Wiedergabe	4-Kan.-Aufnahme / 16-Kan.-Wiedergabe
Q-SYS-Periphergeräte-Limit*	32
Video E/A	
HDMI 2.0-Eingänge	Drei HDMI-Eingangskabel, die Quellvideo-Eingangsvideoformate bis 4K60 4:4:4 empfangen können
HDMI 2.0-Ausgänge	Zwei HDMI-Ausgänge, die Videoformate bis 4K60 4:4:4 skalieren und ausgeben können
Scaler	Für jeden HDMI-Ausgang ist ein robuster, polymorpher 4K60 4:4:4-Scaler vorgesehen, der auch die anspruchsvollsten Auflösungs- und Framerate-Konvertierungen unterstützt. Drei unterstützte Seitenverhältnisse: 1:1 Pixel Mapping, Stretch-to-Fit und Seitenverhältnis beibehalten
Audio E/A	
HDMI-Eingänge	8-Kanal-PCM-Audio, über Q-SYS routingfähig
HDMI-Ausgänge	8-Kanal-PCM-Audio, über Q-SYS routingfähig
Analoger Audioeingang	asymmetrischer 3,5-mm-Mic/Line-Eingang, über Q-SYS routingfähig
Rauschabstand:	80 dB
THD+N:	0,009 % bei 0 dB
Eingangsfrequenzgang:	20 Hz bis 20 kHz +0,05 % / -0,5 %
Eingangsimpedanz (asymmetrisch):	Analog-zu-Digital-Konverter, 5 k Ω Nennwiderstand: 24 Bit, 48 kHz
Analoger Audioausgang	asymmetrischer 3,5-mm-Line-Ausgang, über Q-SYS routingfähig
Rauschabstand:	90 dB THD+N: 0,0167 % bei 0 dB
Ausgangsfrequenzgang:	20 Hz bis 20 kHz +0,2 % / -0,5 %
Sonstige Anschlüsse	
Externe Stromversorgung	48-VDC-Nennspannung, 1,5 A auf 2-poligem Eurostecker
GPIO	Eurostecker zur Verlängerung der Q-SYS-Steuerung zu Geräten anderer Hersteller, vom Benutzer konfigurierbar
LAN A	Gigabit-LAN-Anschluss zur Verbindung mit Q-LAN; PoE++
PoE++ (Power over Ethernet) Spezifikation/Wattleistung	Entspricht Spezifikation IEEE 802.3bt, Typ 4, PD-Klasse 8 (71 W bei PD, 90 W bei PSE)
LAN B	Core-Modus: redundante LAN-Verbindung Periphergerätemodus: nicht implementiert/unterstützt
RS-232	Dreipoliger Eurostecker zur Verlängerung der Q-SYS-Steuerung zu Geräten anderer Hersteller, vom Benutzer konfigurierbar
USB Typ A	USB-Typ-A-Host-Anschlüsse (blauer Anschluss ist für USB 3.0-Verbindung vorgesehen). Für alle vier Typ-A-USB-Anschlüsse sind insgesamt 1,0 A verfügbar.
USB Typ B	USB-3.0-Geräteanschluss für Webkonferenz-Integration.
Allgemeines	
Abmessungen	8,66 in x 11,28 in x 1,72 in 220 mm x 286,6 mm x 43,6 mm
Gewicht	1,81 kg (4,0 lb)
Montageoptionen	Zum Einbau in Racks (1 HE Halb-Rack-Breite) und zur Montage auf Oberflächen, Tischen oder an Wänden geeignet. Mit Ausnahme von oberflächenspezifischen Schrauben und Unterlegscheiben sind alle Befestigungsteile im Lieferumfang enthalten.
Erfüllung anwendbarer Vorschriften	CE, FCC Teil 15, Klasse B, RoHS

Umgebungsdaten

Umgebungs-Betriebstemperaturbereich	0–50 °C
Luftfeuchtigkeit	5–85 %, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-20 bis 70 °C

Wärmeverlust

Mittelwert beobachtet bei 25 °C Umgeb.-Temp.	40 W Leistung, 136 BTU/HR
Maximalwert vorhergesagt bei 25 °C Umgeb.-Temp.	57 W Leistung, 195 BTU/HR

*einschl. systemeigener Q-SYS-Kameras, E/A, NV, TSCs, Paging-Stationen, Erweiterungen und Plugins, deren Eigenschaft „wird verwaltet“ auf „Ja“ gesetzt ist. Nicht eingeschlossen sind Streaming-E/A, Lautsprecher, Skripts oder Plugins, deren Eigenschaft „wird verwaltet“ auf „Nein“ gesetzt ist.

Alle technischen Daten können jederzeit geändert werden.



QSC Selbsthilfe-Portal

Hier können Sie Artikel aus unserer Knowledge Base lesen, Software und Firmware herunterladen, Produktdokumente und Schulungsvideos anzeigen und Support-Tickets erstellen.

<https://qscprod.force.com/selfhelpportal/s/>

Kundendienst

Auf der Seite „Kontaktinfo“ auf der QSC-Website finden Sie Kontaktdaten für den technischen Support und den Kundendienst, einschl. Telefonnummern und Öffnungszeiten.

<https://www.qsc.com/contact-us/>