

Q-SYS NV-21-HU

适用于Q-SYS的原生网络视频终端

主要特点

- 单线缆解决方案可以实现视频分发、音视频桥接和设备充电功能¹
- Q-SYS原生HDMI视频和音频设备
- Q-SYS Shift™自适应视频压缩
- 通过软件可配置为编码器或解码器
- 通过HDMI和USB-C实现双路流式传输
- Q-SYS音视频桥接功能许可



Q-SYS NV系列中的NV-21-HU支持在Q-SYS平台上进行原生视频分发。NV-21-HU是一款可以通过软件配置的终端，也是一种单线缆解决方案，通过USB-C就可以实现音视频分发、音视频桥接和设备充电。NV-21-HU尺寸紧凑，I/O数量少，非常适合会议室、学习空间、酒店和娱乐场所。NV-21-HU可与其他Q-SYS NV系列视频终端搭配使用，提高了系统设计的灵活性。与所有Q-SYS产品一样，NV-21-HU提供原生集成和控制，简化了配置和操作。

单线缆解决方案

Q-SYS NV-21-HU简化了用户体验并直观地支持各种设备。只需要通过USB-C与NV-21-HU连接，用户的设备可以通过Q-SYS Shift™视频编解码器分发高达4K60 4:4:4视频、将Q-SYS网络摄像机和音频信号集成到支持的协作应用中，并同时为设备充电¹。

最大程度上提升设计和规格的灵活性

NV-21-HU可在Q-SYS Designer Software中通过软件配置为编码器或解码器，并能够在HDMI或USB-C模式下运行，支持更多类型的用户设备，且无需适配器或转换器。此外，集成的音视频桥接功能无需额外的硬件和基础设施，就可以将Q-SYS网络摄像机和音频流连接到UC应用。

- **HDMI模式：**在HDMI模式下，NV-21-HU可从HDMI输入进行视频分发，并使用USB-C连接提供音视频桥接和设备充电功能。
- **USB-C模式：**在USB-C模式下，NV-21-HU可通过USB-C连接实现视频分发、音视频桥接和设备充电功能。
- **双路流式传输支持（当设置为编码器时）：**在双路流式传输模式下，NV-21-HU启用HDMI输入和USB-C，将单独的视频流编码到网络（最高分辨率1080p）。需要Q-SYS Designer Software v9.10及更高版本。

大小合适

NV-21-HU是NV系列中一款更加小巧的终端。更小的设计和更少的I/O（与Q-SYS NV-32-H相比），可在各种应用中实现简单且可扩展的设计，包括会议室、学习空间、酒店和娱乐设施。

专为Q-SYS设计

Q-SYS NV系列网络视频终端是Q-SYS原生设备，由Q-SYS操作系统提供支持；该软件基础通过单个应用管理NV系列终端和所有其他Q-SYS产品。Q-SYS平台的现代IT架构和开发工具让由经批准的Q-SYS合作伙伴以及全球Q-SYS开发人员社区开发的第三方设备的整个生态系统都可以使用Q-SYS Open中的现成工具。

重要提示： NV-21-HU存在临时软件限制。请访问qsys.com/nv21获取更多详细信息，并了解解决问题的目标日期。

¹任何通过USB-C连接充电的设备都需要外接电源。NV-21-PSU需单独购买。

控制产品

- **RS-232:** 三针欧式端子连接, 用于控制第三方设备 (通过Q-SYS系统实现), 可以由用户配置。

USB

- **USB HID控制:** 使用Q-SYS Designer Software中的USB HID组件控制通过USB连接的主机电脑。
- **Q-SYS音视频桥接:** Q-SYS音视频桥接功能许可可以扩展NV-21-HU的功能, 允许用户通过USB-C直接将设备连接到网络视频终端, 以集成Q-SYS音频和摄像机馈送, 以轻松为远程会议提供音视频流。NV-21-HU可以通过一个免驱动USB连接模拟网络摄像机 (用于来自Q-SYS网络摄像机的视频流)、扬声麦克风和多通道声卡。

音频

- **HDMI音频输入:** 最多接收视频源提供的8路PCM音频, 这些音频通道可在Q-SYS Designer Software中任意路由。
- **USB-C音频输入:** 最多接收视频源的8通道PCM音频, 这些音频通道可在Q-SYS Designer中任意路由。利用Q-SYS音视频桥接功能许可可以额外提供1x1个扬声麦克风和2x2个声卡选项¹。
- **HDMI音频输出:** 最多可以将8路PCM音频从Q-SYS嵌入到NV-21-HU的HDMI输出, 从而可以将显示器的内置扬声器作为源音频内容或寻呼、背景音乐等音频的Q-SYS音频输出。

安全和身份验证

- **AES-128:** NV系列支持对从编码器到解码器的音视频信号进行AES-128加密
- **内容保护:** 符合HDCP 1.4 & HDCP 2.3
- **802.1x:** 提供802.1x认证, 可以通过Q-SYS Peripheral Manager进行配置

¹初期版本不支持, 请为USB-C音频路由使用2x2 USB声卡。

Q-SYS SHIFT™ 自适应比特率编解码器

NV-21-HU使用Q-SYS Shift™ 视频压缩技术, 能通过标准以太网实现高质量、低延迟视频流传输, 最高支持4K60 4:4:4视频格式。Q-SYS Shift™ 利用DCT和时间压缩技术, 与H.264和H.265视频压缩编解码器中使用的技术类似。Q-SYS优化的Shift™ 能从要求最高的内容源提供流畅画质。此外, Shift™ 通过只刷新每框架的变化、智能管理和优化最终的网络比特率, 与其他视频压缩编解码器相比, 可以大大减少带宽的使用。

- 模式: 组播和单播
- 比特率: 10 Mbps - 800 Mbps
- 流式传输协议: RTP

支持的视频格式

| 分辨率 | 帧率(Hz) | 色度采样电平 | 比特级数 (比特位) |
|----------------------|----------------------------------|--------|------------|
| 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 |

* 所有视频格式会不断发展
不支持4:2:0色度二次采样和HDR

缩放器(Scaler)

NV-21-HU具有强大的4K60 4:4:4缩放器, 能够适应来自网络视频流或本地HDMI和USB-C视频源的最具挑战性的分辨率和帧率转换要求。缩放器可以在三种模式下运行 (可在Q-SYS Designer Software中配置):

- 拉伸适应
- 保持宽高比
- 1:1像素贴图

 Q-SYS
SHIFT™

连接器

- **电源输入:** 两针欧式接线端子端子连接, 用于连接外部12 V DC, 9 A电源 (不包括在内。NV-21-PSU可以单独购买)。通过**USB-C**连接为设备充电时需要使用外接电源。
- **POE/LAN:** 连接Q-LAN网络; 包括通过网络交换机或中跨供电器兼容 PoE Type 3, Class 5。在通过PoE供电时, **NV-21-HU**不能通过**USB**连接为设备充电。
- **USB-A:** 支持USB HID路由(5 V DC 900 mA)
- **RS-232:** 三针欧式接线端子端子连接, 支持通过Q-SYS控制引擎控制第三方设备。
- **USB-C:** USB-C连接支持接收Alt模式DisplayPort视频格式, 最高支持4K60 4:4:4, 支持Q-SYS音视频桥接, 设备充电功率最高为65 W。通过**USB-C**连接为设备充电。
- **HDMI IN:** HDMI连接可以从连接的视频源接收最高4K60 4:4:4的视频, 最多支持8路PCM音频。
- **HDMI OUT:** HDMI连接支持向连接的输出端传输最高4K60 4:4:4的视频, 最多支持8路PCM音频。
- **安装简单:** 表面安装支架(附送)能够为安装人员提供多个安装选项, 从而优化不同安装场景中的气流。安装选项和安装说明可以在五金件用户指南中找到。



视频输入/输出

| | |
|-------------|---|
| HDMI 2.0输入 | 1x HDMI 2.0, 能够接收高达4K60 4:4:4的输入视频格式 |
| USB-C输入 | USB 3.2 Gen 1x1 (5Gbps) Type-C设备端口 - 支持DisplayPort Alt模式 (DP 1.4 Sink) - USB供电功率高达65W |
| HDMI 2.0输出 | 1x HDMI能够缩放和输出高达4K60 4:4:4的视频格式 |
| 缩放器(Scaler) | HDMI输出具有强大的4K60 4:4:4缩放器, 可以适应最具挑战性的分辨率和帧率转换。 |

音频I/O

| | |
|--------------|------------------------------------|
| HDMI输入 | 8通道PCM音频, 支持Q-SYS路由 |
| USB Type C输入 | 8通道PCM音频、1x1扬声器麦克风、2x2声卡1、Q-SYS可路由 |
| HDMI输出 | 8通道PCM音频, 支持Q-SYS路由 |

其他连接器

| | |
|--------------|--|
| USB Type C输入 | 音视频桥接: 通过USB连接将Q-SYS网络摄像机和音频馈送到主机。设备充电: 支持充电, 最高65 W2 - 3A: 5V、9V、12V、15V - 3.25A: 20V |
| USB Type A输入 | USB HID路由 - 5 V DC 900 mA |
| LAN | 符合1000BASE-T、2.5GBASE-T标准 |
| 以太网供电 | PoE Type 3, Class 5 (PD端最大功率40W, PSE端最大功率45W) ¹ |
| 辅助电源 | 12V DC 9 A电源。NV-21-PSU单独销售 ² |

常规

| | |
|------|---|
| 尺寸 | 7.3 × 5.2 × 1.2英寸(185 × 131.5 × 30.5毫米) |
| 重量 | 1.75磅 (794克) |
| 安装配件 | 包括柔性表面安装五金件 |
| 装箱单 | NV-21-HU视频终端 用于RS-232的欧式端子连接器 表面安装配件 安全和质保声明 |

环境

| | |
|----------|----------------|
| 工作环境温度范围 | 0°至40°C |
| 湿度 | 5至90相对湿度%, 无冷凝 |
| 存储温度 | -20°到70° C |
| 预期产品生命周期 | 10年 |

散热

| | |
|-------------------------------------|---------------------|
| 不含设备, 通过USB-C (PoE或辅助电源) 在25°C环境中充电 | 最高30 W (102 BTU/小时) |
| 不含设备, 可以通过USB-C (辅助电源) 在25°C环境中充电 | 最高35 W (119 BTU/小时) |