

Quantum Ultra

超高带宽 4K 拼接墙处理器

稳定、安全的拼接墙处理器，
具有无与伦比的实时性能表现

VECTOR 4K
SCALING

HYPERLANE
400 Gbps

EVERLAST

4K UHD

- ▶ 用于各种规模显示系统的可扩展 4K/60 拼接墙处理器
- ▶ 模块化结构可支持多种输入和输出组合
- ▶ 适用于未来的 400 Gbps 专用视频总线提供了无与伦比的实时性能表现
- ▶ 支持一路、两路或四路连接的 4K 信号
- ▶ H.264、MPEG-2、Motion JPEG 和 VNC 流媒体解码
- ▶ 通过单台处理器管理多个具有不同输出分辨率和屏幕布局的拼接墙



Extron



Quantum Ultra 是一款适用于多种应用环境的模块化 4K 拼接墙处理器，具有高性能的解析度转换和开窗显示功能。它采用 Extron Vector™ 4K 图像解析度转换引擎和 HyperLane™ 视频总线，能够传输大量高分辨率信号源，并提供无与伦比的实时性能表现。单台处理器就能支持带有混合分辨率和不同屏幕方向的多个拼接墙，提供了灵活的系统设计，降低了系统的复杂度，极具性价比。可定制的输出分辨率、输出叠加和边框补偿功能，能与几乎任何显示技术相兼容。RS-232 和以太网接口提供了与控制系统的直连。Quantum Ultra 的可配置、高性能特性使其成为面向未来的解决方案，能适用于各种拼接墙应用环境。

灵活的模块化结构

Quantum Ultra 采用模块化结构，可适应各种应用环境的安装要求。集中的卡笼式机箱能配备各种特定的输入和输出卡，以匹配信号源和显示设备。多个卡笼机箱还可以配置成一个系统以支持更大尺寸的拼接墙。

无与伦比的实时性能表现

Extron 400 Gbps HyperLane 视频总线提供了其它拼接墙处理器无法企及的实时性能表现。它们能够在无掉帧的情况下显示数十个全动态视频和计算机信号源，从而流畅地显示高清和 4K 内容。

Vector 4K 图像解析度转换

Quantum Ultra 采用 Extron 独有的 Vector 4K 图像解析度转换引擎，该引擎集成多种 Extron 专利的解析度转换技术以及图像处理算法，可提供高清无损的解析度转换性能。它能够对高达 4K 的信号提供清晰、准确的 4:4:4 处理和解析度转换，并且在 4K 源信号进行降频转换时也不会损失关键的图像细节。

灵活的配置

Quantum Ultra 能够与几乎任何显示器类型相兼容。它可以支持不同分辨率的显示设备组合。其输出叠加、边框补偿、输出旋转和自定义输出分辨率等功能也确保与当今和未来的显示设备相兼容。一台处理器同时具备了以上所有的输出选项，因此通过单台 Quantum Ultra 就能轻松地控制多个拼接墙。

高级特性

本地 HDMI 输入、静态图像以及包括 H.264 和 VNC 流媒体的网络内容可在显示器上的任何位置开窗显示。内部生成的时钟能够以多个时区的多种时间格式显示。自定义的彩色边框可应用到任何窗口，并支持圆角、投影、闪光和透明。切换预设时可选择无缝切入或淡入淡出转换，可为任意应用环境提供快速、无抖动及专业的演示效果。

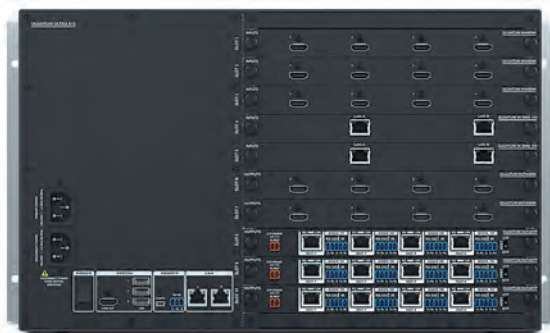
稳定、安全的操作

Quantum Ultra 设计用于关键任务环境。Quantum Ultra 305 配备一个由 Extron 设计及制造的 Everlast™ 电源，能提供可靠的操作。Quantum Ultra 610 则采用冗余的热插拔 Extron Everlast 电源以及双路 IEC 连接，大大增强了系统的可靠性。两款型号均采用写保护固态存储器，为 Quantum Ultra 的操作系统提供了超强的安全性和稳定性。安全通信协议可在系统配置之间提供加密连接。物理通信和 TCP/UDP 端口可以单独被启用或禁用。一旦发生关键组件故障，系统管理员即刻可收到远程系统的告警信息。

系统配置和控制

Quantum Ultra 使用 Extron VCS (拼接墙配置软件) 进行设置和预设配置。此直观的应用程序可大大简化大型、复杂的系统配置。通过软件的设置和预设更改均自动同步并存储到拼接墙处理器上，从而方便了 USB、RS-232 或以太网与远程控制系统的直连。

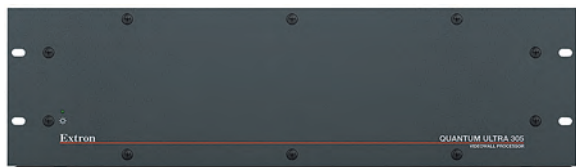
卡笼式机箱



Quantum Ultra 610

Quantum Ultra 610 卡笼式机箱可配备多达 10 种 Quantum Ultra 输入和输出卡组合，以匹配信号源和显示设备。多个卡笼机箱还可以配置成一个系统以支持更大尺寸的拼接墙。

- ▶ 6U、10 插槽卡笼式机箱
- ▶ 适用于未来的 400 Gbps HyperLane™ 视频总线提供了无与伦比的实时性能表现
- ▶ Extron 制造的双冗余热插拔 Everlast 电源适用于 24/7 全天候关键任务环境
- ▶ 两路交流电源输入
- ▶ 固态写保护操作系统驱动器
- ▶ 用于存储图像的辅助固态硬盘
- ▶ 通过单台处理器同时管理多种输出分辨率和屏幕布局



Quantum Ultra 305

Quantum Ultra 305 支持多达 5 个 Quantum Ultra 输入和输出卡的任意组合。它采用带嵌入式写保护操作系统的固态存储硬盘，能提供快速的启动和可靠的性能表现。Quantum Ultra 305 是一款适用于中小型拼接墙的功能强大的高性价比解决方案。

- ▶ 3U、5 插槽卡笼式机箱
- ▶ 适用于未来的 400 Gbps HyperLane™ 专用视频总线
- ▶ 单个带写保护操作系统的固态存储驱动器
- ▶ 内置 Extron Everlast 电源
- ▶ RS-232 和以太网接口提供了与 SIS 控制的直连
- ▶ 通过单台处理器同时管理多种显示分辨率和屏幕布局

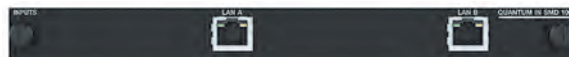
输入卡



Quantum IN4HDMI

Quantum IN4HDMI 输入卡支持多达 4 路 2K 输入、2 路 4K/30 输入或 1 路 4K/60 输入。它能够快速、准确地获取标准信号源格式以及军队或医疗环境常用的独有信号类型。

- ▶ 多达 4 路 HDMI 同时输入
- ▶ 支持分辨率从 480i 到 4K/60 的信号
- ▶ 接受一路、两路或四路连接的 4K 信号
- ▶ 4:4:4 信号处理
- ▶ 信号源旋转
- ▶ 宽高比控制



Quantum IN SMD 100

Quantum IN SMD 100 流媒体解码器卡可接受 4 路 1080p/60、8 路 1080p/30 或 16 路标清分辨率的流媒体，并兼容高达 40 Mbps 比特率的 MPEG-2、Motion JPEG 和 H.264 流媒体。它支持符合 ONVIF Profile S 标准的视频，因此能够兼容多种 H.264 编码器和 IP 摄像机。

- ▶ H.264 媒体流的硬件解码
- ▶ 符合 ONVIF Profile S-视频标准
- ▶ 解码多种分辨率高达 1080p/60 的流媒体信号
- ▶ 支持广泛的流媒体传输协议
- ▶ 两路可独立配置的网络连接

输出卡



Quantum OUT4HDMI

Quantum OUT4HDMI 具有 4 路 HDMI 输出，支持从 1024x768 到 4K/60 的分辨率。输出旋转、输出叠加、边框补偿和自定义输出分辨率等功能可与各种显示设备相兼容。

- ▶ 四通道模式支持 4 路分辨率高达 2K/60 的信号
- ▶ 双通道模式支持 2 路单路径 4K/30 信号
- ▶ 单通道模式支持 1 路双路径或四路径 4K/60 信号
- ▶ 4:4:4 信号处理



Quantum OUT4DTP

Quantum OUT4DTP 与 OUT4HDMI 具有相同的特性，提供 4 路 DTP 输出，可通过 CATx 屏蔽电缆将信号传送到 100 m (330') 远的距离。

- ▶ 可选 DTP、XTP 和 HDBaseT 输出模式
- ▶ 电源插入功能可对 DTP 接收器远程供电
- ▶ 用于视音频设备控制的双向 RS-232 和红外插入
- ▶ 支持来自 Quantum Ultra 以太网控制端口的 RS-232 插入



HyperLane 视频总线

Quantum Ultra 采用 Extron HyperLane™ 技术的高速视频总线, 可提供其它拼接墙处理器无法企及的实时性能表现。

HyperLane 只有一个作用 - 在输入和输出卡之间传输视频数据。该专用总线意味着始终如一及可预见的性能, 且不会受到系统内的其它因素所影响。这就为信号源的流畅演示提供了保障, 确保在屏显示的信号源无帧率差异。

适用于未来的 HyperLane 视频总线具有最大 400Gbps 的吞吐量, 能够完全兼容目前所应用到的最高视频分辨率, 如带 4:4:4 色度取样的 4K/60 信号。它可以同时传输超过 20 个 4K/60 4:4:4 信号源。它还能支持不断发展的信号格式, 如 8K, 以及这些信号所能提供的更高分辨率、高动态范围 (HDR)、更大的色深和扩展的色域等。



HYPERLANE
400 Gbps

安全性

写保护操作系统

Quantum Ultra 的操作系统是写保护的, 能够防止未经管理员密码验证的系统文件被改动。嵌入式操作系统没有系统更新烦扰, 确保了始终如一、稳定的运行。

物理设备端口和 IP 端口禁用

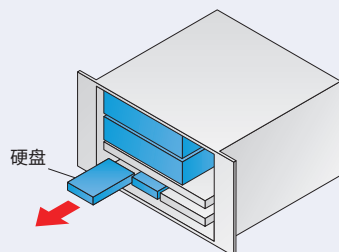
物理 USB、RS-232 和以太网端口可以单独被启用或禁用, 以限制 Quantum Ultra 的访问。IP 和 UDP 端口也可以选择性启动或禁用, 以锁定对 FTP、HTTP 或其它协议的访问权限。

事件日志

系统事件日志记录了 Quantum Ultra 的软件、硬件和相关连接事件。它作为本地存储的文件, 用户可自定义其大小, 并且能直接从处理器进行下载。

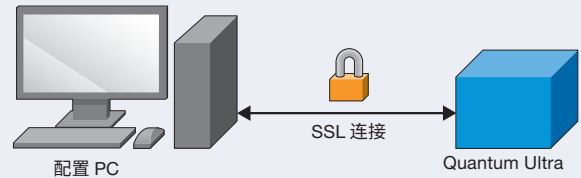
可移除的存储磁盘

Quantum Ultra 610 的操作系统和数据存储硬盘可轻松地 从卡笼移除, 它符合有关特定的存储或分类管理程序方面的安全管理政策。



加密连接

SSL 通信协议在拼接墙配置软件和 Quantum Ultra 之间提供了加密连接, 用于系统设置和固件升级。



签名的固件

由 Extron 数字签名的升级固件, 确保该文件来源于 Extron 并且未被篡改。所有固件升级均需要管理员登陆, 并通过加密连接进行传输以增加安全性。

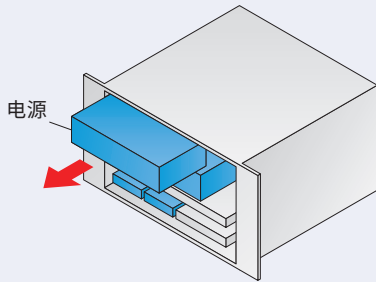
用户自定义操作系统的密码

用户可自定义密码来保护 Quantum Ultra 操作系统的访问权限, 使其能够符合组织机构的安全性和调度策略。

稳定的操作

双冗余热插拔 Everlast 电源

Quantum Ultra 设计用于关键任务环境 24/7 不间断运行。它配备了由 Extron 设计及制造的冗余热插拔 Everlast 电源，这是 Quantum Ultra 610 卡笼式机箱的标准特性，可提供 24/7 全天候连续操作。Quantum Ultra 305 卡笼式机箱则内置一个 Everlast 电源。



主动提供故障通知

一旦关键组件如电源或风扇发生故障，或超出建议的运行温度时，系统管理员就会接到警报通知。

两路交流电源输入

为了增强电源的可靠性，一些 24 小时全天候环境需要两路独立的交流电源，一路用作主电源，另一路用作冗余电源。Quantum Ultra 610 提供两路交流电源输入，可与 2 路电源持续连接。



固态硬盘

固态硬盘为 Quantum Ultra 的操作系统提供了超强安全性和稳定性。固态硬盘不会受机械传动常见的失效模式影响，如不合格的轴承、发动机和读/写磁头。固态硬盘的另一个优势就是快速的系统启动，可在不超过 90 秒的时间内开机并在所有配置的输出上显示视频。

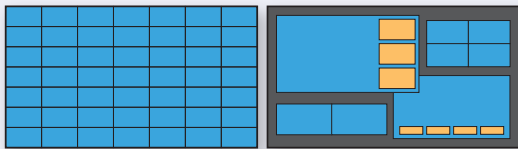
处理和控制

4:4:4 信号处理

Quantum Ultra 处理全程采用 RGB 域中的全 4:4:4 色度取样，这在处理精确的图像细节，如计算机内容的单个像素、彩色线和文字时显得尤为重要。

开窗

Quantum Ultra 提供了大量的开窗功能，每个输出卡能够显示多达 64 个视频、图像和时钟窗口。无限制的窗口布局允许对图像并排、重叠和画中画显示。



信号源旋转

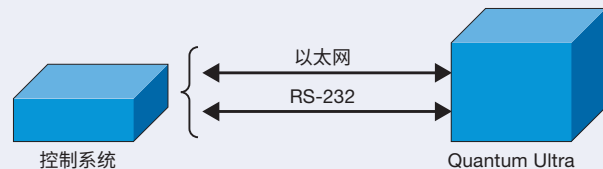
除了输出旋转外，信号源也能以 90° 为增量进行旋转。这就为实时内容以及内部的存储图像提供了灵活、创造性的演示选项。

内部动态测试图案

Quantum Ultra 提供了多种内部生成的视频测试图案，有助于显示设备的正确设置。测试图案可动态生成匹配显示设备的输出分辨率，允许进行精确到像素的系统校准。

直接的全功能控制

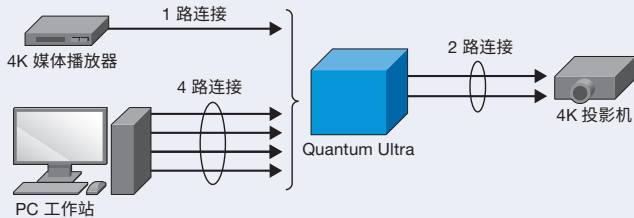
控制系统可通过 RS-232 和以太网直接连接至 Quantum Ultra。全功能控制协议能访问预设选择、窗口源选择、窗口大小、位置和可见性、窗口边框款式、窗口标签以及更多演示选项。



信号源特性

1 路、2 路或 4 路连接的 4K 信号

Quantum Ultra 可作为单路、双路或四路信号方便地管理 4K 视频，从而在与 4K 信号源、外围设备和显示器配合工作时提供高度的灵活性。



VNC 信号源

Quantum Ultra 可显示源自 PC 的流传输内容，该 PC 须运行 VNC 应用程序。拼接墙可同时显示多路 VNC 媒体流，以共享来自本地或远端 PC 的协作内容。

系统时钟和计时器

内部生成的时钟能够以多时区的方式显示多种时间和日期格式。灵活的尺寸和颜色选项能清晰、有效地显示时钟数据，而时钟时间可与网络时间协议 - NTP 同步。

本地存储的图像

图像文件类型，如 JPEG、PNG 和 BMP 等可上传至 Quantum Ultra，以作为背景画面或作为信号源窗口显示。可通过背景透明、通道值和抠图来支持图像透明显示。

窗口边框和文字

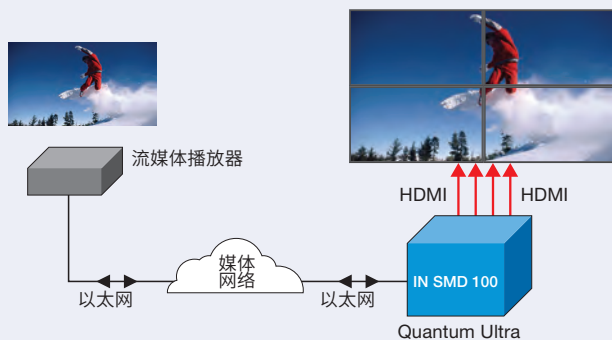
支持圆角、投影和透明效果的自定义彩色边框适用于任何窗口类型。边框标题和叠加文字可应用到窗口，并通过控制系统进行动态更新，以显示信号源名称、类型、状态或分类等级的变化。



流媒体视频

硬件解码

Quantum Ultra IN SMD 100 输入卡支持 H.264 流媒体的硬件解码，用于在拼接墙上进行演示。这就无需外置解码器，减少了系统成本和复杂性。

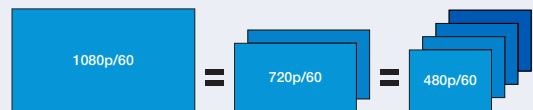


兼容常见的流媒体格式

IN SMD 100 输入卡兼容各种常见的流媒体格式，包括 H.264、MPEG-2、MPEG-4 和 Motion JPEG。

多分辨率解码

IN SMD 100 可解码多种分辨率高达 1080p/60 的流媒体信号。用户可选择解码多路低分辨率媒体流或少路高分辨率媒体流，从而有效地利用网络和处理带宽。



符合 ONVIF Profile S 标准

IN SMD 100 输入卡支持符合 ONVIF Profile S 标准的视频，因此能够兼容多种 H.264 编码器、IP 摄像机、媒体编码器和其它流媒体设备。这样在设计系统时就能简化组件的选择，确保所有要素能够协同工作。

多种网络连接

两路可独立配置的网络连接允许在同一子网内或多个分离的子网之间共享解码资源。这就能够在设计复杂的流媒体网络时提供增强的灵活性。

输出特性

输出旋转

Quantum Ultra 的输出信号能够以 90° 为增量顺时针或逆时针旋转,可接受纵向和横向排列的显示画面。



同时支持多种分辨率

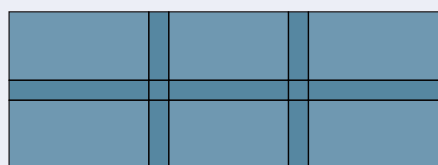
通过单台 Quantum Ultra 处理器同时驱动 1080P、4K 和其它显示设备类型。

边框补偿

可调整的水平 and 垂直补偿功能用于扩展被屏幕外框遮挡的图像,能准确地显示跨越多个显示器的信号源。

输出叠加

输出叠加功能为边缘融合的投影应用提供了冗余图像数据。可同时应用水平和垂直叠加图像。输出叠加还简化了与大型直观 LED 系统和其它特殊显示设备的操作。



水平和垂直叠加

自定义输出分辨率

Quantum Ultra 支持自定义输出分辨率,可最大程度上与不断发展的显示技术、非标准显示设备和 LED 系统相兼容。这就无需显示设备进行内部解析度转换,从而提高了显示内容的质量。

多拼接墙控制

一台 Quantum Ultra 处理器可同时驱动多个拼接墙,还能超大型系统添加额外的卡笼机箱。可单独控制多达 10 个拼接墙,每个都支持不同的屏幕方向、叠加方式、边框补偿和输出分辨率。

输出扩展

DTP 输出

与适当的 DTP 接收器配对使用时, Quantum OUT4DTP 输出卡可通过 CATx 屏蔽电缆将信号延长至 100 m (330') 远的距离。当显示器与 Quantum Ultra 不在同一位置时也无需额外的 DTP 发送器。

可选的双绞线输出模式

可选的 DTP、XTP 和 HDBaseT 双绞线输出模式,能选择最适合应用环境的双绞线技术类型。此功能提供了系统设计的灵活性,并兼容各种广泛的解决方案。

DTP
SYSTEMS

XTP
SYSTEMS

HDBaseT
COMPATIBLE

电源插入

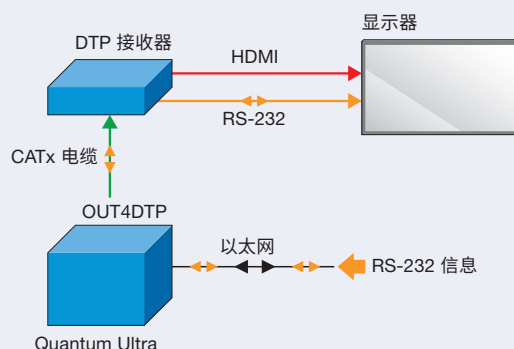
Quantum OUT4DTP 的电源插入功能可为 DTP 接收器远程供电,不仅简化了集成,还能减少显示器端的空间和电源需求。

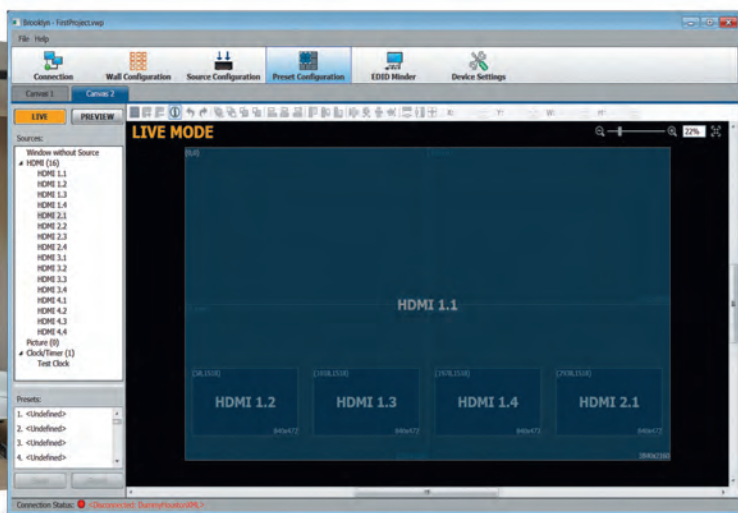
双向 RS-232 和红外直通

双向 RS-232 和红外直通数据能够与视频信号一起进行传输,并能在 Quantum 处理器和 DTP 接收器同一位置的视音频设备之间方便地进行交换。

支持从以太网的 RS-232 插入

可从 Quantum Ultra 以太网控制端口插入 RS-232 信号,因此无需控制处理器的 RS-232 端口即能对设备进行控制。





拼接墙配置软件

Extron VCS

拼接墙配置软件是一款通用的应用程序，可配置 Extron 4K 拼接墙处理器，包括 Quantum Ultra。系统配置程序被归类为逻辑任务 (如拼接墙配置)、信号源设置、预设设计以及可简化集成的 EDID 管理等步骤。线上和线下编辑功能即使在未连接处理器的情况下也能创建和配置系统。熟悉的编辑工具可简化信号源窗口的分层、对齐和尺寸调整。实时和预览模式为编辑操作提供即时响应或受控响应。VCS 直观的工作流程和熟悉的界面能够对 Quantum Ultra 处理器进行高效的系统配置。

VCS 是一款基于 PC、支持以太网和 USB 通信的软件应用程序。通过软件的设置和预设更改均自动同步并存储到 Quantum Ultra 处理器上，从而允许使用控制系统的 SIS 指令对硬件进行直连和控制。使用直观的内置连接状态指示灯，系统的维护工作变得简单快捷。

VCS 采用的高级编辑控制工具加速了配置流程。可通过将信号源拖放到拼接墙虚拟演示画面上来创建窗口预设。线下配置使用户在到达现场之前，或由于其他原因暂时无法连接处理器的情况下也能进行调试。预览模式支持现场活动期间的“即兴”布局调整，在按下“执行”键之前 Quantum Ultra 不会受到当前编辑影响。可创建多个“画布”，从而通过同一台处理器同时管理多个拼接墙。

直观的界面、目标明确的工作流程以及高级配置特性使 VCS 具备拼接墙启动和快速运行所需的强大能力和灵活性，并且非常易于使用。无论是管理一个或两个显示器上的少数窗口，还是管理大量显示器间的数百个窗口，VCS 总能提供高效的解决方案来满足您的拼接墙调试需求。

主要特性

- 目标明确的工作流程
- 可线上或线下配置系统
- 实时和预览编辑模式
- 多级撤销/恢复
- 为每个画布创建多达 128 个预设
- 熟悉的工具和图标可用于窗口管理
- 支持带以太网或 USB 连接的设备
- 将所有的配置和预设参数存储到本地拼接墙处理器上
- 状态指示灯使用户能够在视觉上确认处理器的连接状态

VCS 特性

连接配置
允许在线连接处理器, 或手动定义处理器以用于线下编辑。

画布选项卡
可访问多达 10 个画布或独立的拼接墙, 并通过单个 VCS 背景进行控制。

拼接墙配置
创建一个或多个屏幕阵列, 并将处理器输出信号分配至对应屏幕。

信号源配置
用于配置系统输入和虚拟信号源类型, 如图像或时钟。

EDID Minder
加强 EDID 管理及定制输出模式的配置。

设备设置
显示处理器状态并方便通信设置和固件升级。

预设配置
用于创建和调用窗口预设及实时编辑内容。

目标明确的工作流程
将配置过程分割成几步, 从而简化了集成。

实时/预览模式
将编辑内容即刻呈现到拼接墙上, 或等待“执行”命令。

信号源列表
可将定义好的信号源拖放到虚拟拼接墙区域。

预设区域
每个画布可管理多达 128 个窗口预设。

窗口类型

任何信号源窗口都可以创建多达 128 种窗口类型。VCS 可通过易于使用的界面来定义边框和文字属性, 从而简化窗口类型的创建。

Border Color: 204, 153, 0

Width: 4

Transparent:

Drop Shadow:

Rounded:

Flash:

Content Trim:

Trim Color: 255, 255, 255

窗口边框

窗口边框界面提供了边框颜色、宽度、透明度、阴影和边角形状选项闪烁选项可用于将注意力集中于信号源窗口。内容裁剪选项能勾勒出边框内的信号源内容轮廓, 可以在裁剪颜色选项中指定使用的颜色。

Enabled

Content: Input Name

Font: Verdana

Size: 8

Color: 160, 160, 160

Location: ABC ABC ABC

网格管理
可调整网格密度, 还能启用或禁用网格。

水平窗口对齐
可使窗口左对齐、右对齐或水平居中。

窗口分布
允许窗口水平或垂直分布, 或与下一个窗口对接。

独立的尺寸和位置控制
可精确地以单像素为增量调整窗口的大小和位置。

撤销/恢复
可撤销编辑内容并重新应用。

分层控制
对选定的窗口或窗口群进行分层设置。

垂直窗口对齐
可使窗口顶部对齐、底部对齐或垂直居中。

窗口大小
将选择的窗口调整为同样的高度和宽度, 或两个都作为首选窗口。

熟悉的用户界面
通用的图标和工具可简化信号源窗口的管理。

标题文本和叠加文本

独立的标题文本和叠加文本界面可用来定义文字样式, 包括字体、字体大小和字体颜色。可通过一些可视选项来快速选择文本位置。

Vector 4K



Extron Vector 4K 图像解析度转换技术

20 多年来, Extron 一直致力于解析度转换及信号处理方案的设计, 旨在提供高品质的图像和性能表现。现在, Extron 已经成为图像解析度转换技术的行业领导者, 设计出了以高品质、高可靠性和易用性而闻名的一流产品。我们也在不断地对技术进行改进, 以跟上不断发展的视频格式 - 从标清到高清视频, 一直到现在的 4K。

由 Extron 从头开始设计

Vector 4K 由 Extron 的信号处理工程师组成的专家团队所开发。Extron 工程师们精心研制了获专利的图像处理技术, 为视觉性能设立了行业标准。它采用 4:4:4 色度取样和双三次插值算法的解析度转换技术, 确保生成高品质的图像, 并保留了原始信号源内容的图像细节。

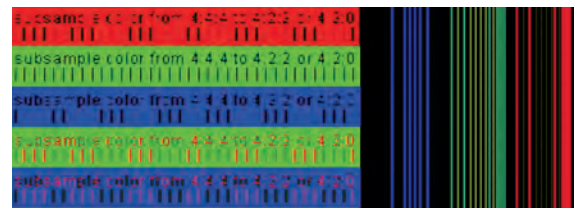


适用于最严苛的 4K 应用环境、获专利的图像解析度转换技术 凭借这一自主研发的图像解析度转换技术, Extron 就能够针对正确的技术参数进行产品设计, 并对最终产品具有绝对的控制权。多年来我们的信号

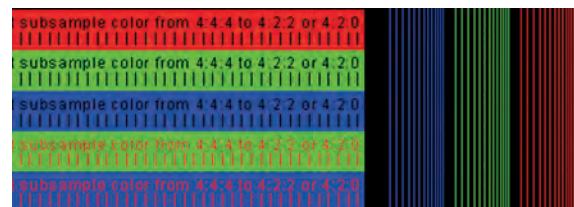
处理产品已凭借其图像解析度转换引擎和视频处理算法获得了 24 项世界专利。这些专利技术也在一定程度上使 Vector 4K 解析度转换成为 4K 视频处理的最新基准。

4:4:4 色度取样

Vector 4K 全程采用 RGB 域中的全 4:4:4 颜色带宽, 这在处理精确的图像细节时显得尤为重要。其它的 4K 图像解析度转换器通常采用分量色域的 4:2:2 或 4:2:0 的色度子取样。这能够降低处理信号所需的带宽, 但代价是颜色细节被减少。色度子取样对于处理全动态视频内容来说也许是可以接受的, 但用于 PC 内容时则会影响图像的清晰度。Vector 4K 4:4:4 色彩处理可保留原始信号源的精确颜色细节。



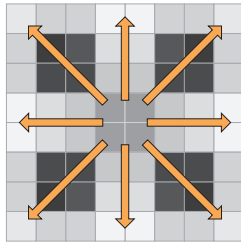
4:2:2 色度子取样



4:4:4 色度取样

双三次插值算法

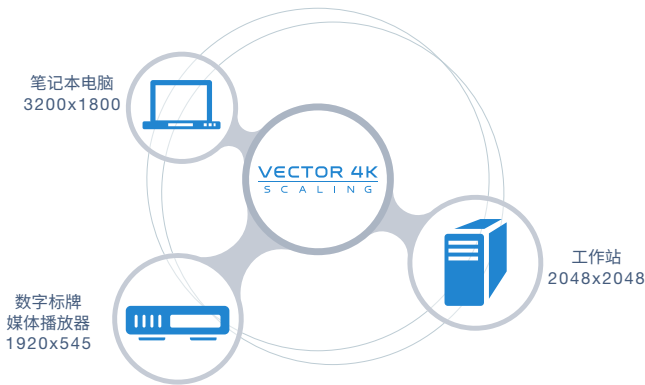
Vector 4K 图像解析度转换引擎采用 Extron 专利的多重双三次插值算法, 可根据其上、下、左、右以及对角线相邻像素的平均值生成一个新的像素。这就能够生成清晰、准确的图像, 在无其它解析度转换方式时也能保留单像素的细节信息。Vector 4K 算法持续不断地进行动态调整, 确保为升频、降频转换或 1:1 直通应用提供最佳的处理能力。



双三次插值算法

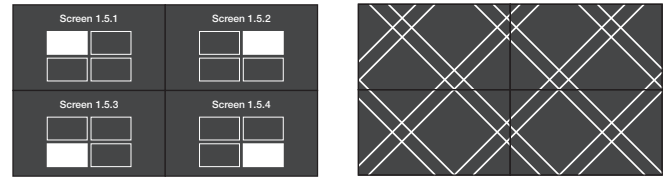
动态数字输入检测和自动图像设置

当今的计算机视频标准允许自定义信号格式, 以满足特定的应用环境或显示设备的需求。由于通用分辨率的固定查询表一般不完整而且很快就不能满足需求, 所以对于仅依赖固定查询表的信号处理器来说这类信号源是项很大的挑战。Vector 4K 超越了传统的查询表范围, 其集成的动态输入检测功能可对输入的数字视频信号进行分析并准确地测量出信号参数, 然后对其进行处理以提供精确的转换和解析度转换。



动态内部测试图案

Extron Vector 4K 图像解析度转换器 and 信号处理器具有一组动态精确生成的基于 Vector 的视频测试图案。它们主要用于配置显示设备, 并提供测试信号以方便故障诊断及系统恢复。这些图案根据图像解析度转换器的输出分辨率而精确生成, 如果分辨率更改则图案会自动重新刷新。这就确保了测试图案可以精确地匹配信号分辨率, 生成清晰、准确的图像, 继而有助于显示设备的精确设置和配置。其内置的拼接墙专用图案包括对角交叉线、边缘融合排列和显示 ID。



EDID MINDER

EDID 管理

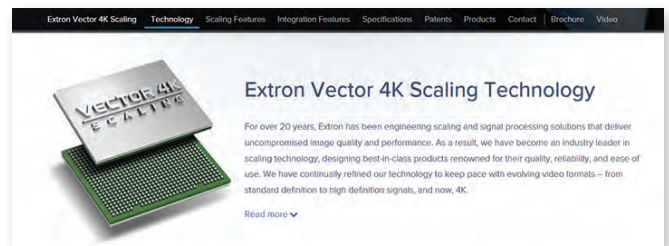
Vector 4K 包含许多 Extron 数字视频产品解决方案所具有的一系列高级信号管理技术, 可简化数字视频信号源与显示设备的集成, 确保了最佳的系统性能和可靠性。EDID 管理器 (EDID Minder®) 可管理设备之间的 EDID 通信, 使优先的视频格式能够正确、可靠地从信号源输出至接收设备。对于一些特殊应用, 还可以捕获或上传自定义 EDID 至 Extron 产品。

集成特性

Vector 4K 技术还提供了许多利于系统集成的特性, 如宽高比控制、自动存储和用户预设、高级 HDCP 管理等等。

了解更多详情

欲了解更多有关 Vector 4K 解析度转换的信息, 请访问 www.extron.com/vector4k。您可以观看 Vector 4K 技术的互动演示、查看信息视频了解主要特性以及下载 Vector 4K 宣传册。



www.extron.com/vector4k

概述 – Quantum Ultra 610

400 Gbps HyperLane 高速视频总线

提供无与伦比的实时性能表现,可轻松地满足大型拼接墙同时显示多种高清和 4K 信号源的高带宽需求。

双冗余热插拔 Everlast 电源

Extron 设计的耐用型电源可最大限度提高系统的运行时间。

输出叠加、边框补偿、自定义输出格式和图像旋转功能可支持各种显示设备类型

通过单台处理器支持多个具有不同的屏幕方向和分辨率的拼接墙

6U、10 插槽卡笼式机箱

支持多达 36 个屏幕组成的拼接墙。通过增加处理器还可以配置成单个系统以支持更大型的拼接墙。



前面板 LED 指示灯

指示风扇和电源状态。

可移除的操作系统和数据存储驱动器

支持安全管理程序,以用于不同的安全数据分类。

固态写保护操作系统驱动器

提供可靠、长时间的运行和快速开机。

高级 4:4:4 信号处理

保留色彩准确度和精确的图像细节。

灵活的模块化卡笼式机箱

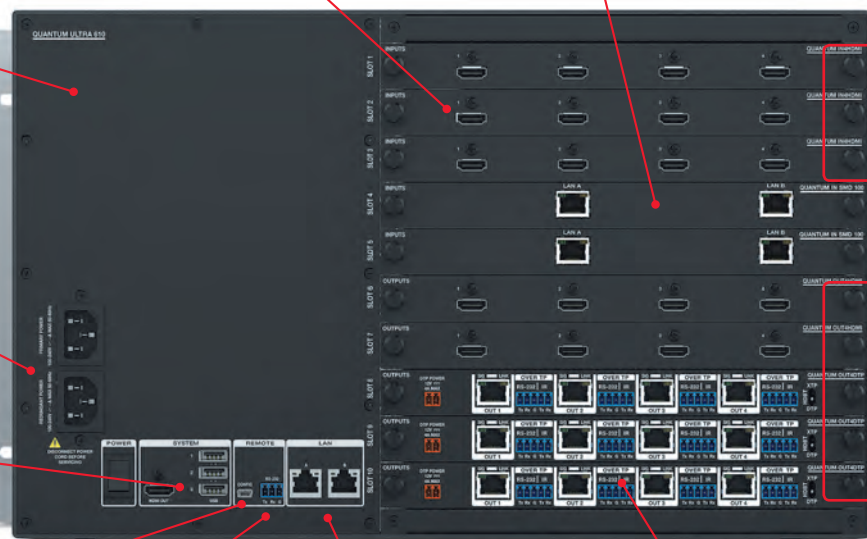
支持任意输入和输出卡组合,能满足所有应用需求。

IN SMD 100 解码器卡

解码多达 4 路 1080p/60、8 路 1080p/30 或 16 路标清媒体流,并兼容 MPEG-2、Motion JPEG 和 H.264 媒体流。

省电模式

不使用时可设置为低功耗待机模式以节约能源。



四通道 HDMI 输入卡

接受分辨率从 480i 到 2048x1080 和 1920x1200/60 Hz 的 4 路信号。双通道模式支持 2 路单路径 4K/30 信号,而单通道模式支持 1 路双路径或四路 4K/60 信号。

四通道 HDMI 和 DTP 输出卡

传输分辨率从 1024x768 到 2048x1080 和 1920x1200/60 Hz 的 4 路信号。双通道模式支持 2 路单路径 4K/30 信号,而单通道模式支持 1 路双路径或四路 4K/60 信号。

双电源连接

提供两路独立的电源。

系统连接

可访问嵌入的操作系统并方便图形文件的上传。

USB 配置端口

提供方便的用户访问,可用于系统配置和监控。

RS-232 端口

方便、直接地访问系统控制和监视选项。

以太网接口

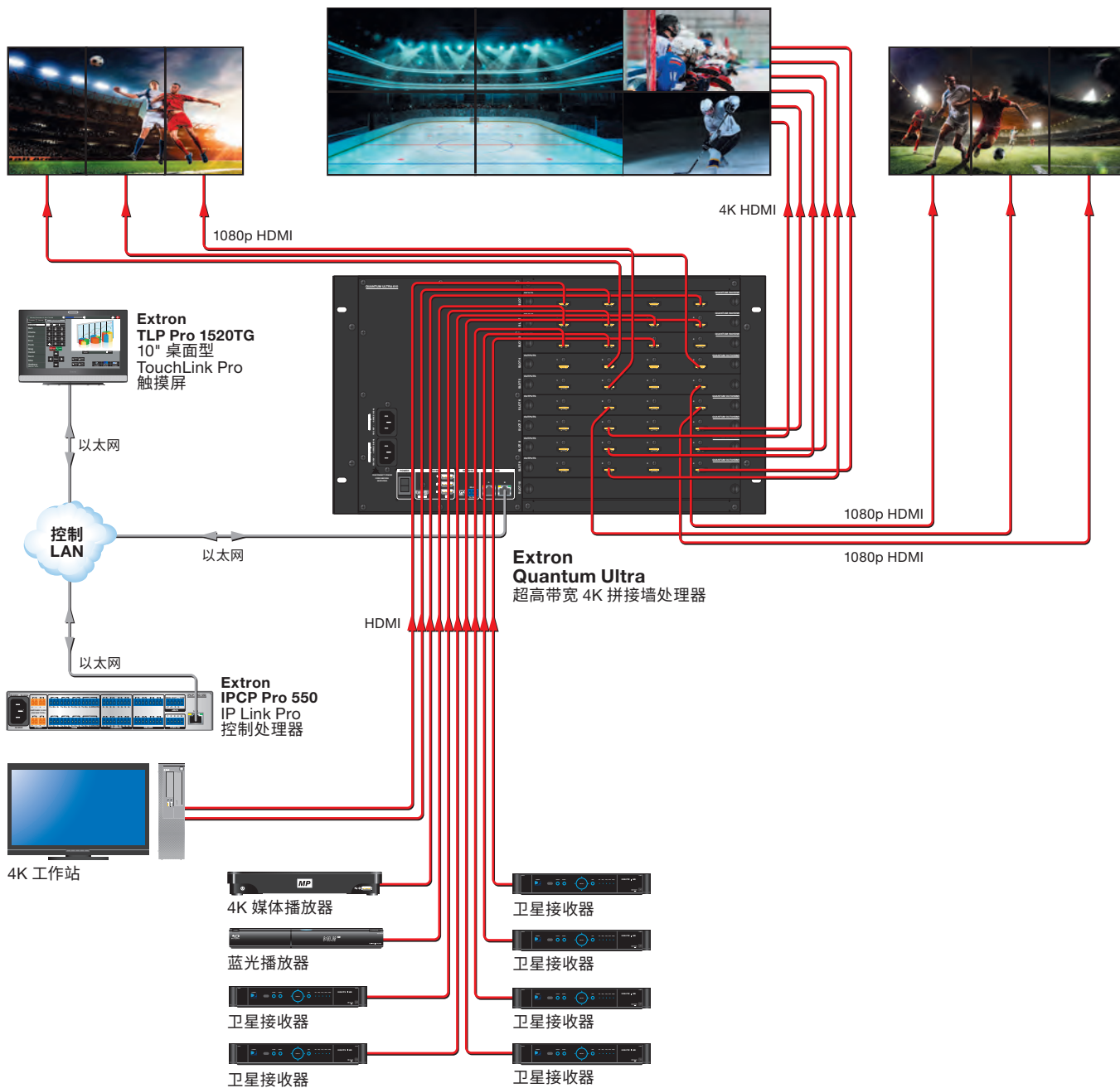
直接地访问系统配置、监视和控制选项。

支持自定义输出分辨率

可最大程度地与不断发展的显示技术、非标准显示设备和 LED 系统相兼容。

主题餐厅

运动主题餐厅中的 Quantum Ultra 驱动 3 个拼接墙，它们将体育赛事的现场直播和其它运动主题媒体呈现给观众。6 个纵向平板显示器组成 2 个 1x3 拼接墙，放置在中间横向安装的 2x3 4K 拼接墙两侧。6 个卫星接收器提供现场直播内容，而蓝光播放器和 4K 媒体播放器则对预录制的内容进行回放。拼接墙上的企业信息来自 4K 工作站 PC，并且图像文件可以本地存储到 Quantum Ultra。Quantum Ultra 通过以太网与控制网络直连。工作人员可使用 TLP Pro 1520TG TouchLink 触摸屏轻松地选择拼接墙上显示的内容。



技术参数

TRUE 4K

最大 4K 能力

分辨率和帧率	色度取样	每色最大位深
4096 x 2160/30 Hz	4:4:4	8 位
3840 x 2160/30 Hz		
4096 x 2160/60 Hz		
3840 x 2160/60 Hz		

帧率	24、25、30、50 或 60 fps
色度取样 ¹	4:4:4 或 4:2:2
色深 ¹	每色 8 或 10 位
信号类型	DVI 1.0、HDMI 1.4 和 HDCP 1.4
最高视频数据速率	每路连接 10.2 Gbps (每色 3.4 Gbps)

注: ¹受最高数据速率限制。使用我们网站 www.extron.com/4Kdata 的计算器来确定该数据速率所能支持的视频参数。
注: 该产品需要 2 路或 4 路并行连接支持 50 或 60 fps 的 4K 信号。

视频输入 - HDMI - IN4HDMI

数量/信号类型	HDMI/DVI (符合 HDCP 1.4 标准)
连接器	4 个 HDMI 插座
最高像素时钟	
输入 1 和 3	165 MHz
输入 2 和 4	300 MHz
格式	RGB 和 YCbCr 数字视频
水平频率	15 kHz~135 kHz
垂直频率	24 Hz~75 Hz
分辨率范围	640x480~3840x2400* 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 2048x1080, 4096x2160* *高达 30 Hz 的刷新率可支持 4K 分辨率。使用 2 路或 4 路并行连接可支持 4K/60 Hz 信号。
注: 仅输入 2 和输入 4 接口支持高达 300 MHz 的像素时钟。	
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4

视频处理 - HDMI - IN4HDMI

数字像素数据位深	每个通道 8、10 或 12 位
色彩	10.7 亿 (10 位处理, 带全 4:4:4 色度取样)

视频输入 - SMD - IN SMD 100

数量/信号类型	多达 16 路 IP H.264/AVC 数字视频 (数量根据分辨率有所不同)
连接器	2 个 RJ-45 屏蔽接口 (2 个接口平均分配解码能力)
以太网数据速率	10/100/1000Base-T
流传输协议	
拉取流协议	RTP/RTCP (RFC 3550), RTSP (RFC 2326), 交错 RTSP (RTP/RTSP), 基于 HTTP 通道的 RTP/RTSP
推送流协议	MPEG-2 TS/UDP (ISO/IEC 13818-1), MPEG-2 TS/RTP (RFC 2250), Direct RTP (RFC 3984)
流媒体发现协议	SAP (RFC 2974), SDP (RFC 4145, RFC 4566)
传输	TCP, UDP, 组播 IGMPv2 (RFC 2236), IGMPv3 (RFC 3376), SSM (RFC 3569, 4607) 或单播
网络协议	ARP, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP (ping), SSH, SSC, Telnet, TLS
视频格式 (如包含)	MPEG-2 TS (MPEG-2 part 1 或 ISO/IEC 13818-1 或 ITU-T Rec. H.222.0) MP4 (MPEG-4 part 14 或 ISO/IEC 14496-14)
视频编码	MPEG-4 part 10 (AVC) H.264 BP, MP, HIP 至 level 4.2, MJPEG

视频处理 - SMD - IN SMD 100

最高平均比特率	每个视频流 40 Mbps (平均 1 秒)
延迟	最大 1.0 秒
数字采样	24 位, 每色 8 位, 165 MHz 最大像素时钟
色彩	1678 万 (8 位处理)
视频输出 - HDMI - OUT4HDMI	
数量/信号类型	HDMI/DVI (符合 HDCP 1.4 标准)
连接器	4 个 HDMI 插座
外围设备电源	每路输出 250 mA
垂直频率	23.98 Hz, 24 Hz, 25 Hz, 29.97 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 59.94 Hz, 60 Hz
解析度转换后的分辨率	1024x768, 1280x768, 1280x800, 1280x1024, 1360x768, 1366x768, 1440x900, 1680x1050, 1600x1200, 1920x1200, 2048x1200, 2048x1536*, 2560x1080*, 2560x1440*, 2560x1600*, 3840x2400*, 4096x2400**, 自定义 720p, 1080p, 2048x1080, 1920x2160, 2048x2160, 3840x2160*, 4096x2160* *仅接口 2 和 4 支持 **需要 4 路并行连接。
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4

视频输出 - DTP - OUT4DTP

数量/信号类型	4 路 DTP、XTP 或 HDBaseT (可配置, 符合 HDCP 标准)
连接器	4 个 RJ-45 插座
端接标准	TIA/EIA T568B
垂直频率	23.98 Hz, 24 Hz, 25 Hz, 29.97 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 59.94 Hz, 60 Hz
解析度转换后的分辨率	1024x768, 1280x768, 1280x800, 1280x1024, 1360x768, 1366x768, 1440x900, 1400x1050, 1680x1050, 1600x1200, 1920x1200, 2048x1200, 2048x1536*, 2560x1080*, 2560x1440*, 2560x1600*, 3840x2400*, 4096x2400**, 自定义 720p, 1080p, 2048x1080, 1920x2160, 2048x2160, 3840x2160*, 4096x2160* *仅接口 2 和 4 支持 **需要 4 路并行连接。
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4

通信 - 外部设备 (通过 TP 传输 RS-232/红外)

注: 协议在连接的 TP 终端和 OUT4DTP 的“Over TP”端口之间镜像。来自控制设备的信号传输至每个 OUT4DTP 的“Over TP”端口, 嵌入 TP 信号, 然后再发送到单根双绞线的接收终端, 从而对远端接收设备进行控制。 “Over TP”端口简单直通连接至 TP 终端。从 Quantum Ultra 控制端口到“Over TP”端口没有红外信号插入。可从以太网连接插入 RS-232 信号。	
串行控制直通端口 “Over TP”输出	RS-232, 通过 4 个 3.5 mm 5 针螺线锁定位器 (与红外端口共用)
波特率协议	9600, 19200, 38400, 115200 波特 6~8 个数据位 1 或 2 个停止位 无奇偶校验 (默认), 或奇数或偶数校验 流量控制 = XON, XOFF, 无
串行控制插针配置	1 = 发送, 2 = 接收, 3 = 接地
红外直通控制端口	TTL 电平 (0-5 V) 已调制红外控制, 30 kHz~60 kHz
"Over TP" 输出	4 个 3.5 mm 5 针螺线锁定位器 (与 RS-232 端口共用)
红外控制插针配置	3 = 接地, 4 = 红外发送, 5 = 红外接收

技术参数

通信 - 控制	
串行控制端口 波特率和协议	1 个 RS-232 后面板 3 针螺丝锁定器 9600, 8 位, 1 个停止位, 无奇偶校验 (默认)
插针配置	1 = 发送, 2 = 接收, 3 = 接地
以太网端口 以太网默认设置	2 个 RJ-45 插座 链接速度和双工级别 = 自动检测 LAN A IP 地址 = 192.168.254.254 LAN B IP 地址 = 192.168.1.254 子网掩码 = 255.255.255.0 网关 = 0.0.0.0 DHCP = 关闭
以太网数据速率	10/100/1000Base-T, 半/全双工, 带自动检测
协议	ARP, DHCP, ICMP (ping), TCP/IP, Telnet, HTTP, SMTP
USB 控制端口	1 个后面板 USB mini B 型插座
程序控制	适用于 Windows® 的 Extron 拼接墙 配置软件 (VCS); Extron 简单指令集 (SIS™) Telnet
通信 - 设置	
数量/信号类型	1 路 HDMI
连接器	1 个 HDMI 插座
垂直频率	24 Hz-60 Hz
分辨率	640x480~1920x1200
USB 控制端口 USB 标准 USB 数据速率	3 个 USB A 型 兼容 USB 2.0、USB 1.1、USB 1.0 低速 (1.5 Mbps), 全速 (12 Mbps)
一般规格	
电源	
Quantum Ultra 610	内置, 主电源和冗余电源*, 可热插拔 输入: 2 路 100-240 VAC, 50-60 Hz *标配冗余电源。
Quantum Ultra 305	内置 输入: 100-240 VAC, 50-60 Hz
远程供电功能	如果 DTP 电源接口提供 48 W 电源, OUT4DTP 则能支持多达 4 个终端 设备 (XTP 和 HDBaseT 模式不支持 远程供电)
功耗	
Quantum Ultra 610	571 W
温度/湿度	储存: -40~+70 °C / 10%~90%, 非冷凝状态 工作: 0~+35 °C / 10%~90%, 非冷凝状态
冷却	风扇, 从右至左 (从前面板方向查看)
散热	
Quantum Ultra 610	208-1941 BTU/小时 (随配置变化)
安装	
机架安装	是

机箱尺寸		
Quantum Ultra 610	267 mm x 445 mm 宽 x 566 mm 深 (6U 高、全机架宽) (深度不包括连接器和把手。 宽度不包括内置机架支耳)	
Quantum Ultra 305	133 mm 高 x 445 mm 宽 x 483 mm 深 (3U 高、全机架宽) (深度不包括连接器和把手。 宽度不包括内置机架支耳)	
产品重量		
Quantum Ultra 610	28 kg, 满载	
振动	ISTA/NSTA 1A, 纸箱内 (国际/国家安全运输联合会)	
认证标准	CE, c-UL, UL, PSE, RoHs 和 WEEE	
保修	3 年部件和人工保修	
注: 所有额定电平均为 ±10%。		
型号	产品说明	产品编号
Quantum Ultra 610	6U、10 插槽机箱	60-1571-01
Quantum Ultra 305	3U、5 插槽机箱	60-1734-01
Quantum IN4HDMI	四通道 HDMI 输入卡	70-1117-01
Quantum IN SMD 100	多通道流媒体解码器卡	70-1232-01
Quantum OUT4HDMI	四通道 HDMI 输出卡	70-1118-01
Quantum OUT4DTP	四通道 DTP 输出卡	70-1162-01
S3 产品调试	产品调试服务	03-001-01

欲了解详细的技术参数, 请访问 www.extron.cn
技术参数如有变化, 恕不另行通知。

S3 拼接墙调试

Extron 拼接墙调试是一项主动性现场服务, 可确保您的 Quantum® Ultra、Quantum Elite 或 Quantum Connect 处理系统满足您客户要求的性能标准。从概念到完成阶段, 我们的 Extron 系统设计工程师 – SDE 将为您提供个性化服务, 帮助您构建一个完全符合您客户期望的系统。

Extron 拼接墙调试包括:

- 安装前的设计审核服务
- 窗口布局优化
- 现场处理器和信号源优化
- 处理器控制验证
- 为系统操作员提供基本的 Quantum 控制软件培训

Extron 将协助您制定一个安装调试计划。欲了解更多信息, 请联系您本地的 Extron 销售代表或销售办公室。

全球销售分支机构

阿纳海姆 • 罗利 • 硅谷 • 达拉斯 • 纽约 • 华盛顿特区 • 多伦多 • 墨西哥城 • 巴黎 • 伦敦 • 法兰克福
马德里 • 斯德哥尔摩 • 阿姆斯特福特 • 莫斯科 • 迪拜 • 约翰内斯堡 • 特拉维夫 • 悉尼 • 墨尔本
新德里 • 班加罗尔 • 孟买 • 新加坡 • 首尔 • 上海 • 北京 • 香港 • 东京

www.extron.cn