

Quantum Ultra Connect

超高带宽 4K 拼接墙处理器



VECTOR 4K
SCALING

4K UHD

HYPERLANE
400 Gbps

EVERLAST
POWER SUPPLIES

用于中小型系统的拼接墙处理器

- ▶ 用于多达 8 个显示屏的经济型 4K HDMI 拼接墙处理器
- ▶ 支持一路、两路或四路连接的 4K 信号
- ▶ 高品质 Vector™ 4K 图像解析度转换引擎
- ▶ 400 Gbps HyperLane® 专用视频总线
- ▶ RS-232、USB 和以太网接口提供了与控制系统的直连
- ▶ Extron EverLast™ 电源适用于 24/7 全天候关键任务应用环境
- ▶ 固态硬盘及嵌入式操作系统

Extron

Quantum Ultra Connect

Quantum® Ultra Connect 84 和 Quantum Ultra Connect 128 是分别支持 8 路和 12 路 HDMI 输入的拼接墙处理器,适用于多达 4 或 8 个显示器的系统。它们采用 Vector 4K 解析度转换引擎和 HyperLane 高速视频总线技术,可提供与 Extron 旗舰产品 Quantum Ultra 一样高品质的解析度转换和实时的性能表现。自定义输出分辨率、输入和输出图像旋转及边框补偿等功能可与各种专业级显示设备相兼容。灵活的窗口布局允许对图像并排、重叠和画中画显示。



Quantum Ultra Connect 支持分辨率高达 4K/60, 带 4:4:4 色度取样的输入和输出信号,为视频和计算机信号提供最佳的图像品质。它可轻松地集成到各种 4K 环境中。



自定义输出分辨率可最大化地兼容现有及不断发展的显示技术、非标准显示设备和 LED 系统。这样显示器内部也无需进行解析度转换,大大提升了图像品质。



电源故障会给信号传输和设施运行带来灾难性后果,尤其是关键任务环境中的视音频产品。Quantum Ultra Connect 提供不间断的 24/7 全天候操作。其采用 Extron 自主研发的具有高可靠性,并享有 7 年保修的 Everlast 电源。

Extron
Quantum
Ultra
CERTIFIED

Extron 正在积极与业界领先的显示器制造商展开合作,确保此类专业显示器在使用 Quantum Ultra 和 Quantum Ultra Connect 4K 拼接墙处理器时能够完美的呈现原始信号源内容,并提供稳定可靠的性能表现。这些获得 Quantum Ultra 认证的显示器都已通过全面严格的测试程序。Quantum Ultra 认证计划旨在消除设备之间的兼容性问题。产品按照已建立的统一参数标准(如图像采集、图像的稳定性 and EDID 管理)来进行测试,这样系统设计师们就可以放心的选用此类已获得认证的设备。通过采用已获得 Quantum Ultra 认证的显示器,不但可以优化拼接墙系统的集成,同时还能减少不必要的现场故障排查工作。欲了解更多信息及获得认证的显示器清单,请访问 www.extron.com/QUCertified。

概述

Vector 4K 图像解析度转换技术

专门为高品质的 4K 图像设计,可提供一流的图像升频和降频转换。

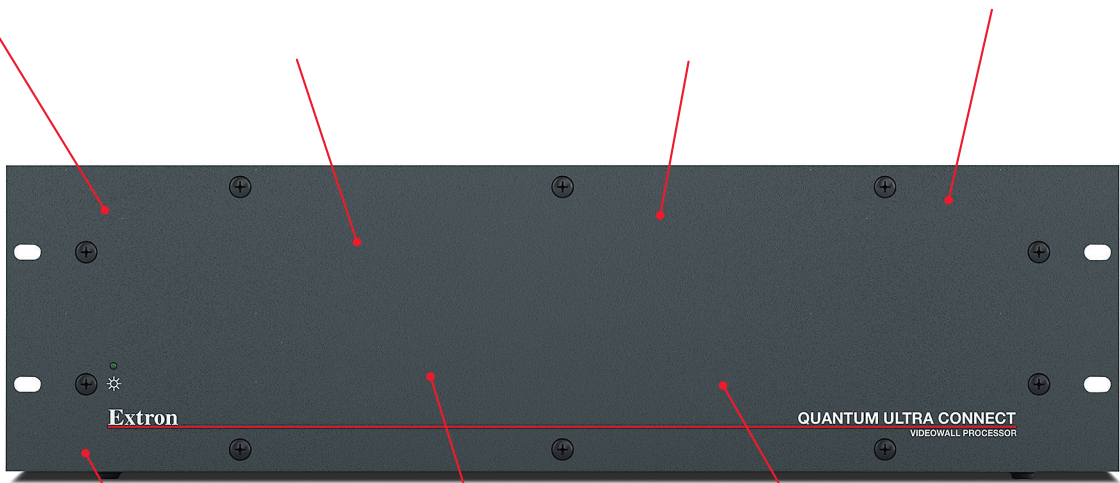
400 Gbps HyperLane 高速视频总线

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

Everlast 电源

该全球通用型电源具有经验证的高可靠性和低功耗,能够降低运行成本。

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



3U、5 插槽卡笼式机箱

支持多达 8 个屏幕组成的拼接墙。

带写保护操作系统的固态存储器

提供可靠、长时间的运行和快速启动。

高级 4:4:4 信号处理

保留色彩准确度和精确的图像细节。

省电模式

不使用时可以设置为低功耗待机模式以节约能源。

动态数字输入检测

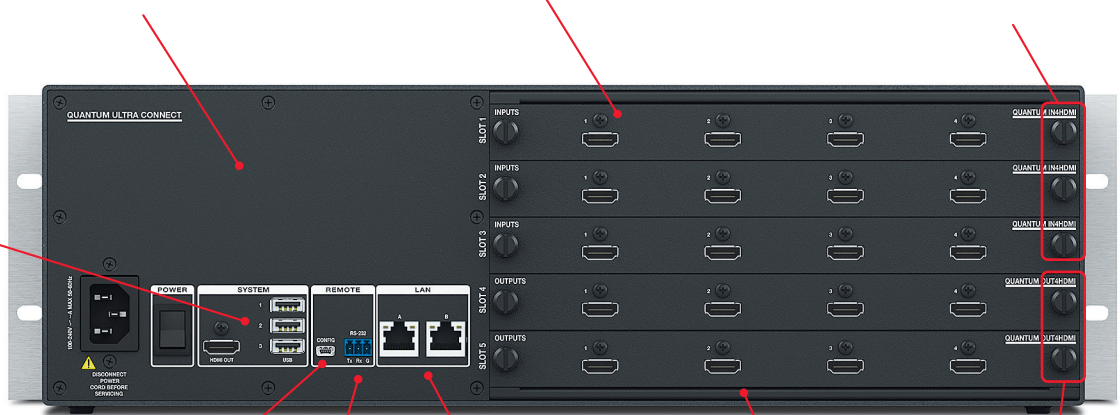
确保快速、精确地捕捉输入信号,包括特殊应用环境中所使用的独有分辨率。

四通道 HDMI 输入卡

接受分辨率从 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,单通道模式支持 1 路双路径或四路径 4K/60 信号。

系统连接

可访问嵌入式操作系统。



USB 配置端口

提供方便的用户访问,可用于系统配置、监视和控制。

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。

四通道 HDMI 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,单通道模式支持 1 路双路径或四路径 4K/60 信号。

功能对比

拼接墙处理器可匹配多种应用环境

采用固定配置的 Quantum Ultra Connect 可完美适用于中小型及基础型拼接墙应用环境。对于需要未来扩展的大型拼接墙应用环境, Extron 提供了模块化配置的 Quantum Ultra。两者具备相同的高性能视频解析度转换和开窗功能, Quantum Ultra 可为设计提供更大的灵活性和信号源选项。右侧图表显示为两者的具体差异。

	Quantum Ultra Connect	Quantum Ultra
支持分辨率高达 4K/60 @ 4:4:4 的信号	X	X
HDMI 输入	X	X
HDMI 输出	X	X
H.264 和 VNC 解码		X
窗口边框和主题		X
RSS 和文字窗口		X
本地存储的图像		X
边框补偿	X	X
自定义输出分辨率	X	X
边缘融合		X
多画布		X

Vector 4K 图像解析度转换

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 是由 Extron 信号处理工程师组成的专家团队一起研发的成果。他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 就能够严格按照技术参数进行设计, 并对最终产品具有绝对的控制权。多年来我们针对信号处理研发的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。



HyperLane 视频总线

Quantum Ultra Connect 采用了 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。它具有最大 400 Gbps 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。

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。

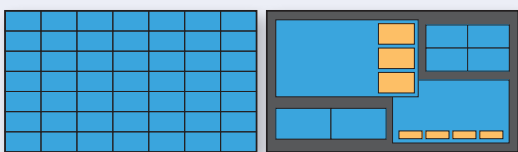


4:4:4 信号处理

Quantum Ultra Connect 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 Connect 提供了广泛的开窗功能,每个输出卡能够显示多达 64 个视频窗口。无限制的窗口布局允许对图像并排、重叠和画中画显示。

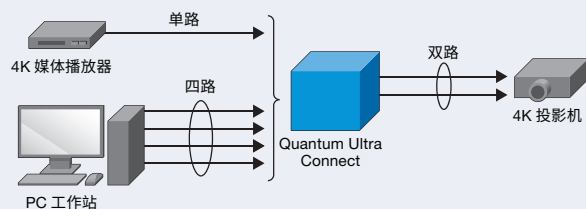


信号源旋转

除了输出旋转外,信号源也能以 90° 为增量进行旋转。这就为实时内容提供了灵活、创新性的演示选项。

1 路、2 路或 4 路连接的 4K 信号

Quantum Ultra Connect 可配置为单路、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。



输出旋转

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。



边框补偿

可调整的水平和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。

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。

固态硬盘

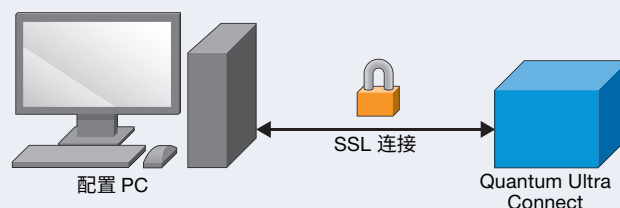
固态硬盘为嵌入式操作系统提供了安全性和稳定性。固态硬盘不会受机械传动常见的失效模式影响,如不合格的轴承、发动机和读/写磁头。固态硬盘的另一个优势就是快速的系统启动,可在不超过 90 秒的时间内开机并正常的按配置显示视频。

写保护操作系统

Quantum Ultra Connect 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。

加密连接

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

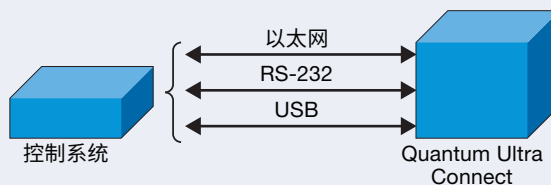


内部动态测试图案

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、USB 和以太网直连至 Quantum Ultra Connect。本地存储的配置文件可使控制系统和处理器进行直连。

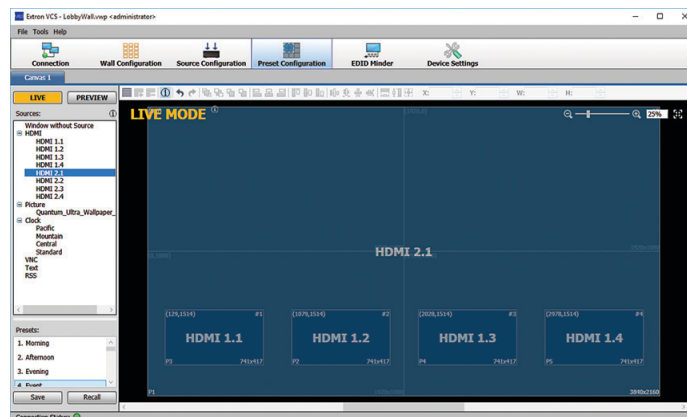


VCS - 拼接墙配置软件

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。Extron 拼接墙产品可使用这款直观、省时的软件,通过统一的界面进行配置。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 Minder 等。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。VCS 直观的工作流程和熟悉的界面能够对 Quantum Ultra Connect 进行高效的系统配置。

专属特性

- 为 Extron 4K 拼接墙处理器 (包括 Quantum Ultra Connect) 的配置提供通用的用户界面
- 连接处理器时出现的欢迎界面可有效简化工作流程
- 目标明确的工作流程
- 可线上或线下配置系统
- 对拼接墙预设进行撤销/重复编辑
- 实时和预览编辑模式
- 根据连接的显示设备 EDID 创建定制的输出分辨率
- 分别为用户、管理员和设计师设置不同的访问权限
- 熟悉的工具和图标可用于窗口管理



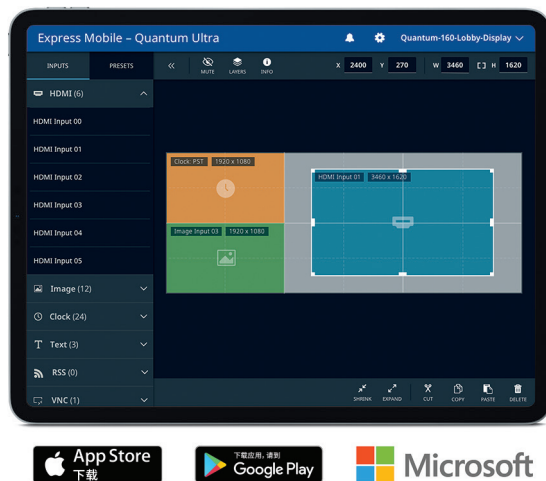
- 将所有的配置和预设参数存储到本地拼接墙处理器上

EMS 移动端快捷配置软件 - Quantum Ultra

用于 Quantum Ultra 的 EMS 软件应用程序可为移动终端用户提供直观便捷的 Quantum Ultra 拼接墙处理器控制。它兼容 Apple® iOS®、Google® Android™ 和 Microsoft® Surface 移动平台。该软件将自由的无线控制与易用的应用程序结合,可通过点击、拖放、缩放及收缩/拉伸等常用的手势来进行操作。它简化了预设选择、窗口大位置、信号源选择及其它常用的操作任务,可与 VCS 和控制系统协同工作。最多允许 10 个用户控制拼接墙,并可为用户、设计师和管理员设置不同的访问权限。对于希望通过用户友好的界面来实现一点或多点控制的系统,EMS - Quantum Ultra 无疑是理想之选。

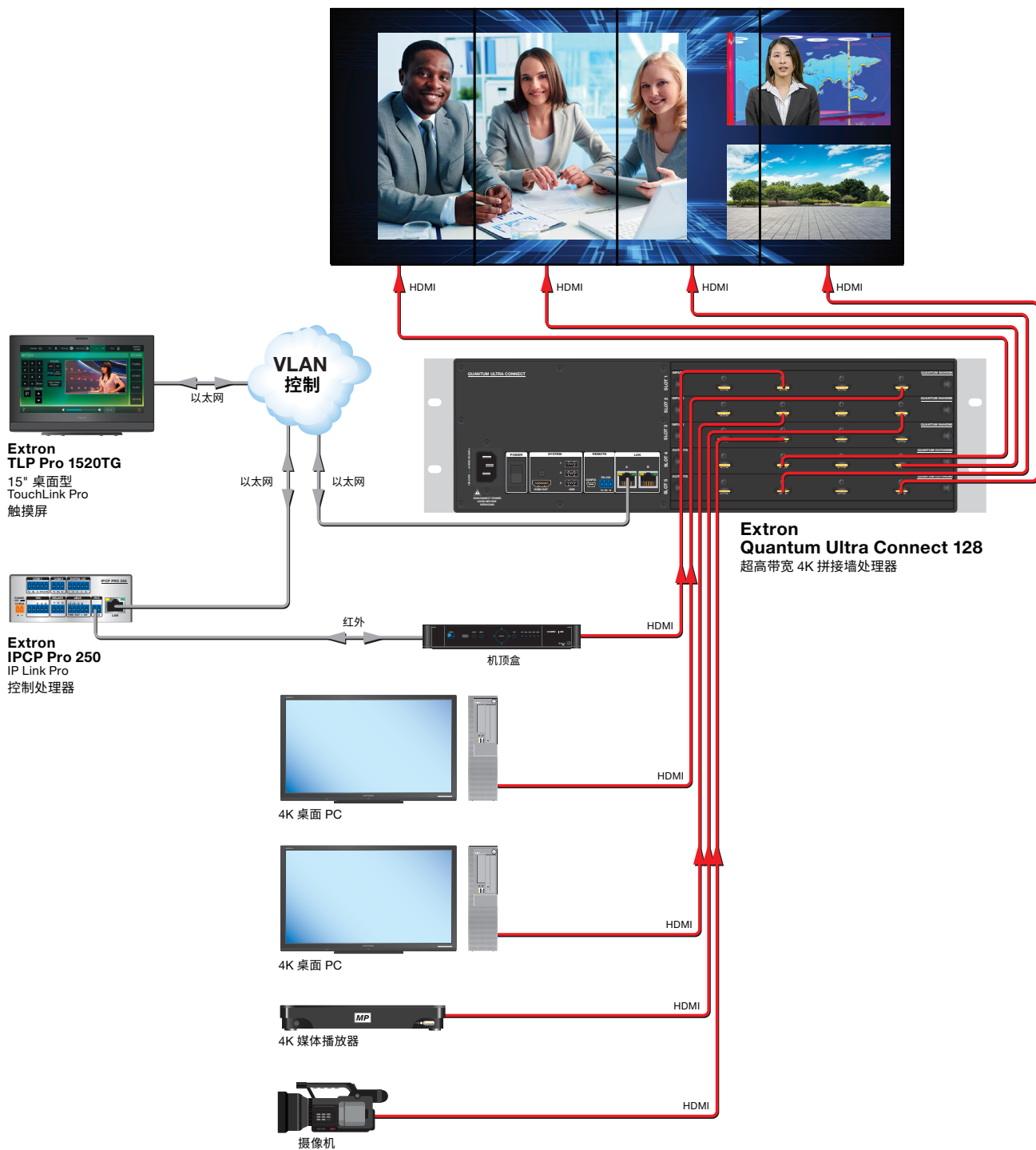
专属特性

- 通过移动设备便捷地控制 Extron Quantum Ultra Connect 拼接墙处理器
- 兼容 Apple® iOS®、Google® Android™ 和 Microsoft® Surface 移动设备
- 简化预设选择、窗口管理及信号源切换等常规任务的操作
- 支持点击、拖放、滑动及收缩/拉伸等常用的操作手势
- 分别为用户、设计师和管理员设置访问权限
- 可通过 10 台移动设备控制拼接墙系统
- 在调用前可方便地预览预设
- 对齐网络简化了窗口排列



- 可精确地以像素为单位调整窗口的大小和位置
- 可创建、保存和调用多达 128 个窗口预设
- EMS – Quantum Ultra 适用于带 LinkLicense® 的拼接墙处理器

企业接待大厅内安装的拼接墙用于欢迎员工及来访客户。Quantum Ultra Connect 128 可支持 4 台 1080p 平板显示器纵向拼接显示。两个 4K 工作站用于提供动画背景、欢迎消息、新产品信息及其它数据等自定义的高分辨率内容。机顶盒用于播放本地和全球的时事新闻动态,而 4K 媒体播放器则播放企业宣传片。为了让室内更加自然,可将户外摄像机拍摄的庭院景观画面显示在大屏幕上。前台工作人员可通过 TLP Pro 1520TG TouchLink® Pro 触摸屏进行窗口预设、选择演示内容以及控制机顶盒的频道选择。



TRUE 4K 技术参数

最大 4K 能力		
分辨率和刷新率	色度取样	每色最大位深
4096 x 2160/60 Hz 3840 x 2160/60 Hz 4096 x 2160/30 Hz 3840 x 2160/30 Hz	4:4:4	8 位

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: 受最高数据速率限制。使用我们网站 www.extron.com/4KdataRate 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	
数量/信号类型	
Quantum Ultra Connect 84	8 路 HDMI (符合 HDCP 标准)
Quantum Ultra Connect 128	12 路 HDMI (符合 HDCP 标准)
连接器	
Quantum Ultra Connect 84	8 个 HDMI 插座
Quantum Ultra Connect 128	12 个 HDMI 插座
最高像素时钟	165 MHz (接口 1 和 3) 300 MHz (接口 2 和 4)
水平频率	15 kHz ~ 100 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/60Hz 信号。	
注:仅接口 2 和输入 4 支持高达 300 MHz 的像素时钟。	
格式	RGB 和 YCbCr 数字视频
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4
视频处理	
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)
视频输出	
数量/信号类型	
Quantum Ultra Connect 84	4 路 HDMI/DVI (符合 HDCP 标准)
Quantum Ultra Connect 128	8 路 HDMI/DVI (符合 HDCP 标准)
连接器	
Quantum Ultra Connect 84	4 个 HDMI 插座
Quantum Ultra Connect 128	8 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 — 控制		
串行控制端口	1 个 后面板 RS-232 3 针螺丝锁定器	
波特率和协议	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	2 个 RJ-45 插座	
以太网数据速率	10/100/1000Base-T, 半/全双工, 带自动检测	
以太网协议	ARP, DHCP, HTTP, ICMP (ping), SMTP, TCP/IP, Telnet	
以太网默认设置	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	
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	
USB 控制端口	3 个 USB A 型连接器	
一般规格		
电源	内置 100-240 VAC, 50-60 Hz	
机架安装	是	
外壳尺寸	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, 宽度不包括内置机架支耳)	
产品保修	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 Connect 84	8 路输入, 4 路输出	60-1898-01
Quantum Ultra Connect 128	12 路输入, 8 路输出	60-1898-02

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。

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 • 阿姆斯特丹 • 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