

MGP 641

集成 DTP2 延长功能的 4K/60 HDMI 多窗口处理器



18 Gbps
4K/60 4:4:4

VECTOR 4K
SCALING

DTP
SYSTEMS

优化 4K 视频内容演示的 多窗口处理器

- ▶ 在单个具有动态或静态背景的屏幕上显示多达 4 路信号源窗口
- ▶ 支持分辨率高达 4K/60 @ 4:4:4 的计算机和视频信号
- ▶ 可完全定制的窗口布局
- ▶ 4 路 HDMI 2.0 输入及 1 路 HDMI 2.0 背景输入
- ▶ HDMI 2.0 和 DTP2 输出
- ▶ 多种窗口转场效果
- ▶ 高级 Extron Vector™ 4K 图像解析度转换引擎

Extron

MGP 641

Extron MGP 641 是一款带图像解析度转换功能并支持多达 4 路 4K/60 信号源同屏演示的多窗口处理器。它采用 Extron 独有的 Vector 4K 图像解析度转换技术,可提供无与伦比的图像品质。此款符合 HDCP 2.3 标准的处理器还包含 4 路 HDMI 2.0 输入和 1 路 HDMI 背景输入,可将原始信号源内容作为动态底图显示。HDMI 和 DTP2 4K/60 输出可传输同一信号至本地及远端的显示设备。其完全可定制的窗口布局、徽标键入以及窗口转场特效大大增强了输出画布上的演示效果。信号源和输出旋转功能适合纵向安装显示器,音频解嵌功能也大大简化了系统集成。此类特性使 MGP 641 处理器能够实现专业的内容演示,是高端应用环境及现场活动的理想之选。



18 Gbps
4K/60 4:4:4

MGP 641 具有 4 路 HDMI 2.0 输入,单路连接可支持高达 4K/60、带 4:4:4 色度取样的全 18 Gbps 数据速率信号。它符合 HDCP 2.3 标准,确保了受保护媒体内容的正常显示,以及与其它符合 HDCP 标准的设备之间的互操作性。



MGP 641 提供了广泛的窗口选项,能够在具有动态或静态背景的单画布上显示多达 4 个信号源窗口。无限制的窗口布局支持图像的并排、重叠和画中画显示。

DTP
SYSTEMS

DTP2 双绞线输出与 DTP2 终端设备配合使用时,可通过单根 CATx 屏蔽电缆将 4K/60 @ 4:4:4 信号延长至 100 m (330') 远的距离。它兼容所有的 DTP® 产品,并可配置为与所有的 Extron XTP CrossPoint® 模块化矩阵切换器,以及具有 HDBaseT® 功能的显示设备一起工作。

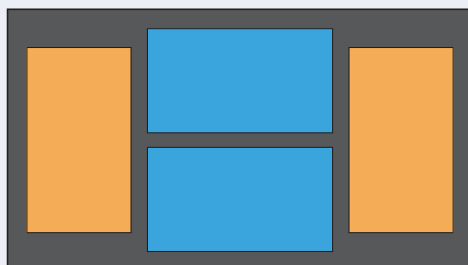


MGP 641 适用于需要多窗口演示 4K/60 视频内容的高端应用场景,其中包括:零售商铺、餐厅、公司董事会议室、报告厅、教堂及其它演示类场所。为优化演示效果,MGP 641 可带给用户灵活而超凡的控制体验。它支持可完全定制的窗口布局、信号源和输出旋转、徽标图像键入和显示,以及其它众多可简化操作和系统集成功能特性。

信号源及输出旋转

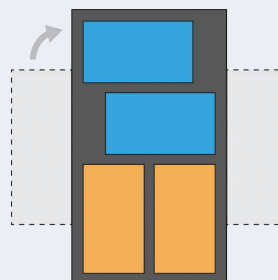
信号源旋转

第 2 路和 4 路输入信号可进行 90° 旋转, 为实时画面提供灵活且富有创造力的演示选项。



输出旋转

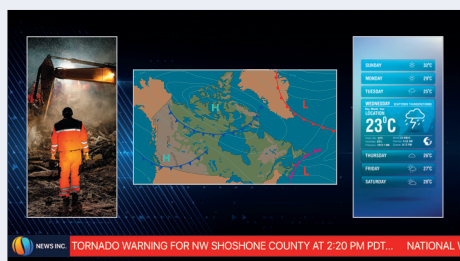
HDMI 和 DTP2 输出的同一信号可顺时针或逆时针进行 90° 旋转, 以适应纵向或横向安装的显示器。



HDMI 2.0 背景输入

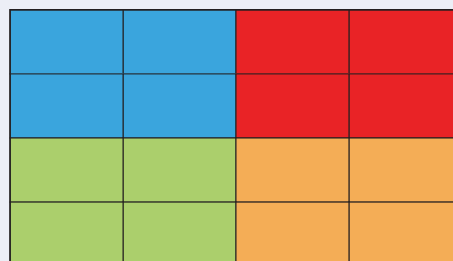
将专用 HDMI 信号源用作动态背景演示

来自 HDMI 信号源的实时、原始全动态内容可作为各种演示环境的背景素材, 从而为背景、股票行情或其它内容素材提供额外的输入。



级联多台 MGP 641 处理器

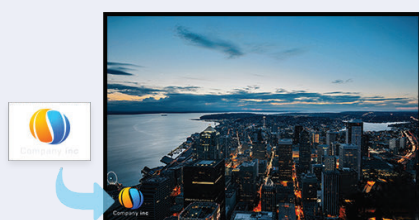
背景输入还支持多台 MGP 641 处理器的级联, 从而可在单个显示屏创建多达 16 个完全可定制的演示窗口。所有窗口均可调整尺寸大小、叠加以及布局在屏幕上的任一位置。



徽标、透明度和键控

徽标和图像存储

徽标图像可以 BMP、JPG、PNG 或 TIFF 格式上传至处理器, 并可被置入及叠加在实时视频输出上。其还能显示为分辨率高达 4096x2160 的全屏图像, 以实现无黑屏的演示内容切换。本机可存储多达 32 个徽标图像。



图像键入和透明度

徽标或文本可插入到直播内容上, 并通过分层键控、RGB 颜色键控或透明度进行配置。灵活的定位控制允许将徽标放到活动视频的任意位置。



预览



节目

特性

在单个具有动态或静态背景的屏幕上显示多达 4 路信号源窗口

无需多台显示器,简化了系统设计。

支持分辨率高达 4K/60 @ 4:4:4 的计算机和视频信号

支持分辨率高达 4096x2160 @ 60 Hz、带 4:4:4 色度取样的 HDMI 2.0 信号。

集成的 DTP2 延长功能支持通过单根 CATx 屏蔽电缆将 4K/60 视频信号传输至 100 m (330') 远的距离

符合 HDCP 2.3 标准

确保受保护媒体内容的正常显示,以及与其它符合 HDCP 标准的设备之间的互操作性。

用户可选择的 HDCP 授权

用户可自行设置输入的 HDCP 授权,当设置为符合 HDCP 标准时,连接的信号源设备可自动对所输出的内容加密。受保护的内容无法在非 HDCP 授权设备上显示。

HDCP 可视确认

当 HDCP 加密内容被发送到一个不符合 HDCP 标准的显示设备时,即会出现绿色窗口,可以从视觉上立刻确认被保护内容无法在显示设备上显示。

密钥管理器 (Key Minder®) 持续地验证 HDCP 标准,用于快速、可靠的切换

Key Minder 可验证并保持持续的 HDCP 加密,确保实现快速、可靠的切换,并将一路源信号同时分配至两个或多个显示设备。

EDID 管理器 (EDID Minder®) 自动地管理已连接设备之间的 EDID 通信

全自定义式窗口布局

4 个窗口的尺寸、位置以及叠加均可自定义,可显示在显示器上的任意位置,同时还能调整其缩放和图层优先级。

动态输入检测

Vector 4K 技术替代了传统的查询表,可对输入的数字视频信号参数进行动态分析,以提供精确的信号检测、转换和解析度转

换。此功能可实现对标准和自定义分辨率的快速、灵活的检测。

自定义输出分辨率

可最大程度上与不断发展的显示技术、非标准显示设备和直观的 LED 系统相兼容。

自动布局模式

可自动检测活动的输入信号,并将其自动配置为全屏、并排、金字塔或四画面分割的布局方式。

支持无缝演示

来自上游切换器的信号可使用硬切、淡出到黑屏、无缝快切或无缝渐变等效果进行转换,提供了简洁、专业的画面演示。

图像冻结控制

可通过前面板、RS-232 或以太网控制来冻结/解冻窗口。

窗口屏蔽控制

可通过前面板、RS-232 或以太网控制来添加或移除窗口。

可简单、快速地调用 128 个窗口预设

共计提供 128 种默认的可定制窗口预设,每个窗口的尺寸、位置、优先级和边框样式能被快速保存及调用。

窗口预设特效

不同预设之间的过渡特效可设置为切入或动画。动画效果会动态调整 4 个窗口的大小,并将其重新定位到新预设的位置。其持续时间可定义。

屏保模式

当无活动连接或徽标显示时,可以设置为自动关闭输出至显示设备的视频和同步信号。

可定制的屏幕时钟

一个在屏数字时钟可显示在屏幕的任意位置,用户可自定义其大小、颜色和时间/日期格式等。

图像可以被采集并保存至 U 盘、设备内存或网盘内

捕捉的图像作为视频输出的快照,可以被保存到设备内存、U 盘或网盘中用于存档。

立体声音频解嵌

嵌入的 HDMI 两通道 PCM 音频可通过 DTP2 输出进行延长,或作为平衡或非平衡立体声音频被提取至模拟输出。

宽高比控制

带 LCD 显示屏的前面板控制

背光前面板按键及带导航控制的 LCD 菜单系统可简化操作和设置。

前面板 USB 配置端口

内置网页

通过直观的网络界面,使用标准浏览器进行设备监控和简单的故障诊断。

易于使用的配置和控制软件

Extron 拼接墙配置软件 (VCS) 可通过任务导向的直观界面减少配置和预设编程。

以太网监视和控制

可通过 LAN 或 WAN 提供控制和主动性监视。

RS-232 控制端口

前面板安全锁定

前面板功能锁定;所有功能也可以通过以太网、USB 或 RS-232 进行控制。

兼容所有 DTP® 功能产品、XTP

CrossPoint® 矩阵切换器以及集成 HDBaseT 功能的显示设备

可机架安装的 1U 高、全机架宽金属机箱

内置 Extron 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。

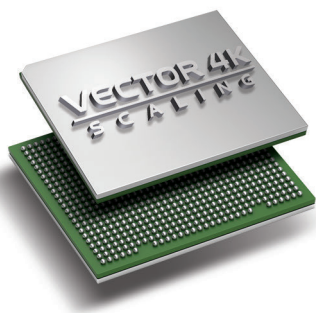
VECTOR 4K

Extron Vector 4K 图像解析度转换技术

20 年多以来, 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世界一流产品。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。

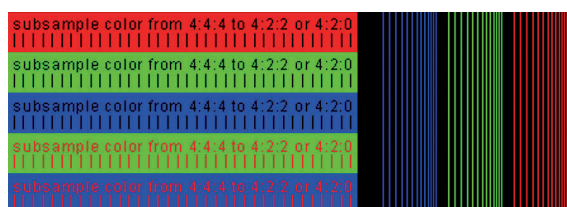
由 Extron 从头开始设计

Vector 4K 由 Extron 信号处理工程师组成的专家团队所开发。这一精心研制且获专利的图像处理技术为视觉性能树立了行业标准。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。

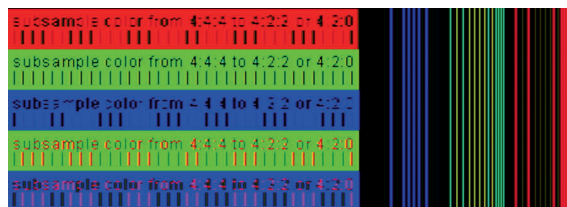


4:4:4 色度取样

Vector 4K 处理全程采用 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, 但用于计算机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。



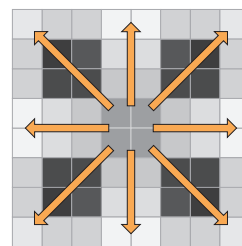
4:4:4 色度取样



4:2:2 色度子取样

双三次插值算法

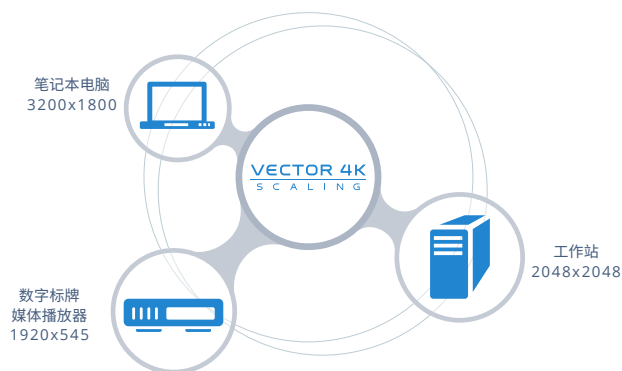
Vector 4K 图像解析度转换引擎采用 Extron 专利的多重双三次插值算法, 可根据其上、下、左、右以及对角线相邻像素的平均值生成一个新的像素。这就能够生成清晰、准确的图像, 在无其它解析度转换方式时也能保留单像素的细节信息。Vector 4K 算法持续不断地进行动态调整, 确保为升频、降频转换或 1:1 直通应用提供最佳的处理能力。



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需求。由于通用分辨率的固定查询表一般不完整且很快就不能满足要求, 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在处理之前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, 以提供精确的转换和解析度转换。



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。

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。

概述

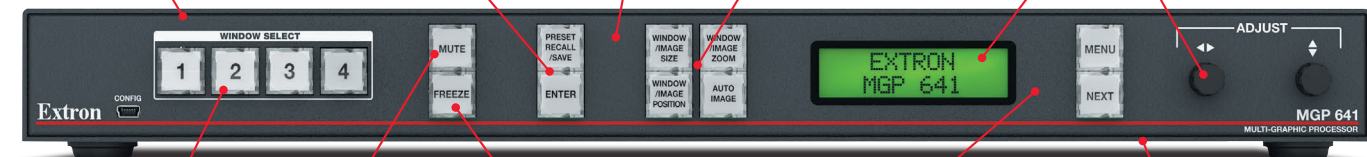
在单个屏幕上显示多达 4 路信号源内容
无需多台显示器，简化了系统设计。

128 个窗口配置预设
每个窗口的大小、位置、优先级和边框样式都能被快速保存及调用。

支持无缝演示
支持多种切入和淡入淡出等转换特效，可呈现专业的演示画面。

全自定义式窗口布局
控制窗口的大小、缩放、优先级、位置以及屏幕叠加等。

用户友好的界面
LCD 显示屏、直接访问按键和控制旋钮可对图像进行精细调整，并能简化配置。



前面板背光按键
简化了实时操作和信号源状态验证。

窗口屏蔽
可通过前面板、RS-232 或以太网来添加或移除窗口。

图像冻结
可通过前面板、RS-232 或以太网来冻结/解冻窗口。

徽标图像键入和显示
可将多达 32 个 BMP、JPG、PNG 或 TIFF 格式的徽标图片上传至设备。

自定义输出分辨率
可最大程度上与不断发展的显示技术、非标准显示设备和直观的 LED 系统相兼容。

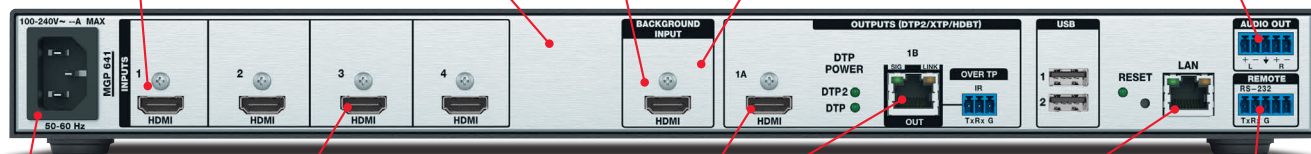
符合 HDCP 2.3 标准
确保受保护 4K 视频媒体内容的正常显示，以及与其它符合 HDCP 标准的设备之间的互操作性。

HDMI 2.0 背景输入
支持来自计算机或 HDMI 信号源的原始实时背景内容。

级联多台 MGP 641 处理器
HDMI 2.0 背景输入允许级联 4 个 MGP 641 设备，可在单个显示屏上显示多达 16 个窗口。

立体声音频解嵌
HDMI 两通道 PCM 音频可通过 DTP2 输出进行延长，或作为平衡或非平衡立体声音频被提取至模拟输出。

动态输入检测
可实现对标准和自定义分辨率的快速、灵活的检测。



内置 Extron Everlast 电源
具有经验证的高可靠性和低功耗，能够降低运行成本。

HDMI 2.0 输入
支持分辨率高达 4096x2160 @ 60 Hz、带全 4:4:4 色彩处理的信号。

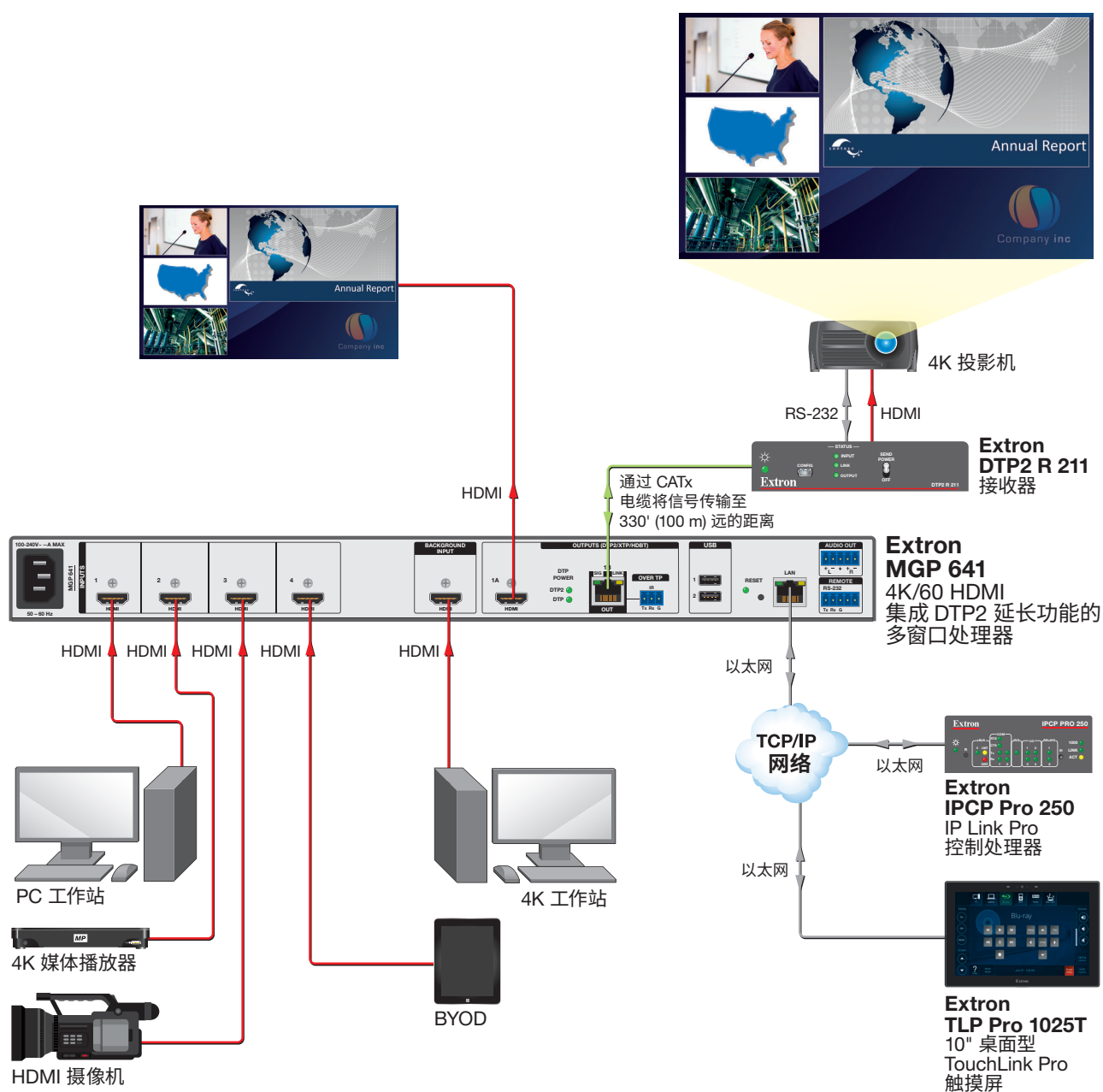
HDMI 2.0 和 DTP2 输出
相同的 HDMI 和 DTP2 输出支持与本地及远端显示设备连接。

以太网监视和控制
可通过基于网络的控制系統或 Extron 拼接墙配置软件 (VCS) 进行操作。

RS-232 监视和控制
加强与控制系统的集成。

企业报告厅

企业报告厅内的 MGP 641 可接收来自 PC 工作站、4K 媒体播放器、HDMI 摄像机及个人设备的信号内容。PC 工作站和 BYOD 输入可为用户提供幻灯片及其它内容的演示画面,而 4K 媒体播放器则用于播放企业视频。HDMI 摄像机采集的演讲者实时画面亦可显示在屏幕窗口上。HDMI 2.0 和 DTP2 输出将同一信号发送至本地预览监视器和 4K 投影机。当前窗口布局可存储为预设,并通过 TLP Pro 1025T TouchLink® Pro 触摸屏调用。为了在演示过程中提升品牌知名度,可将本地存储的 logo 置入演示画面。与此同时,背景输入也可接收来自 4K 工作站 PC 的信号,以共享全动态背景。



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 ² 3840 x 2160/60 Hz 4096 x 2160/30 Hz 3840 x 2160/30 Hz	4:4:4	8 位
		10 位
4096 x 2160/60 Hz 3840 x 2160/60 Hz	4:2:0	8 位

帧率¹24, 25, 30, 50 或 60 fps

色度取样¹4:4:4, 4:2:2 和 4:2:0

色深¹每色 8 或 10 位

信号类型DVI 1.0, HDMI 1.4 和 2.0, HDCP 1.4 和 2.3

最高视频数据速率¹18 Gbps (每色 6 Gbps)

注:¹受最高数据速率限制。使用我们网站 www.extron.com/8Kdata 的计算器来确定该数据速率所能支持的视频参数。24096 x 2160/50-60 @ 4:4:4 仅适用于 HDMI 连接。

视频输入	
数量/信号类型	4 路 HDMI/DVI (符合 HDCP 1.4 和 2.3 标准) 1 路 HDMI/DVI (符合 HDCP 1.4 和 2.3 标准) (背景)
连接器	4 个 HDMI A 型插座 1 个 HDMI A 型插座 (背景)
分辨率范围	640x480 ~ 4096x2160, 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 2K, 3840x2160 (最高 60 Hz), 4096x2160 (最高 60 Hz)
标准	DVI 1.0, HDMI 2.0, HDCP 1.4, HDCP 2.3
视频处理	
数字采样	30 位, 每色 10 位, 600 MHz 最大像素时钟
最高视频数据速率	17.82 Gbps (每色 5.94 Gbps)
色彩	10 亿 (10 位处理, 带全 4:4:4 色度取样)
LOGOS	
数量	32 个 logo
分辨率范围	最高 4096x2160
图像文件格式	BMP, JPG, PNG, TIFF (不支持采用 JPEG 压缩的 TIFF 文件)
视频输出	
数量/信号类型	1 路 HDMI/DVI (符合 HDCP 标准) 1 路可配置 DTP2/XTP/HDBT (符合 HDCP 标准)
连接器	1 个 HDMI A 型插座 1 个 RJ-45 插座
有源电缆功率	HDMI 输出 250 mA
解析度转换后的分辨率	640x480, 800x600, 1024x768, 1280x768, 1280x800, 1280x1024, 1360x768, 1366x768, 1440x900, 1600x900, 1400x1050, 1680x1050, 1600x1200, 1920x1200, 2048x1200, 2048x1536, 2560x1080, 2560x1440, 2560x1600 及 1 至 10 自定义 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 2048x1080, 3840x2160, 4096x2160
标准	DVI 1.0, HDMI 2.0, HDCP 1.4, HDCP 2.3

音频输入		
数量/信号类型	5 路 HDMI 嵌入音频 (包括 HDMI 背景输入)	
连接器	5 个 HDMI 插座	
音频输出		
数量/信号类型	1 路平衡或非平衡立体声 (立体声或双单声道) 1 路 HDMI 嵌入 1 路 DTP/XTP/HDBT (嵌入的数字以及远程平衡/ 非平衡模拟音频**) **仅 DTP 模式提供	
连接器	1 个 3.5 mm 5 针螺丝锁定器 1 个 HDMI 插座 1 个 RJ-45 插座	
阻抗	50 Ω 非平衡, 100 Ω 平衡	
最高电平	>+21 dBu 平衡, >+15 dBV 非平衡	
控制/遥控		
串行控制端口	1 个后面板 RS-232 板螺丝锁定器	
波特率和协议	9600, 8 位, 1 个停止位, 无奇偶校验 (默认)	
以太网控制端口	1 个 RJ-45 插座	
USB 控制端口	1 个前面板 mini USB B 型插座	
USB 版本	USB 2.0	
程序控制	Extron 简单指令集 (SIS™) Extron 内置网页 适用于 Windows® 的 Extron 拼接墙配置软件 (VCS)	
控制/遥控 — 外围设备 (通过双绞线传输 RS-232/红外信号)		
注: 可通过以太网插入功能将 RS-232 信号从或传输至 DTP/XTP/HDBT 发送器。		
波特率	9600 ~ 115200	
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	
MGP 641 输出/DTP 接收器	1 个 3.5 mm 3 针螺丝锁定器	
红外控制插针配置	1 = 红外发送, 2 = 红外接收, 3 = 接地	
一般规格		
电源	内置 输入: 100-240 VAC, 50-60 Hz	
冷却	风扇, 从右至左 (从前面板方向查看)	
安装	可机架安装	
外壳尺寸 (每台设备)	44 mm 高 x 445 mm 宽 x 305 mm 深 (深度不包括连接器和旋钮, 宽度不包括机架托耳)	
认证标准	CE, c-UL, UL, C-tick, FCC Class A, ICES, VCCI, RoHS 和 WEEE	
产品保修	3 年部件和人工保修	
Everlast 电源保修	7 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
MGP 641	4 路 HDMI 输入	60-1574-01

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。

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 • 阿默斯福特 • 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 • 新加坡 • 首尔 • 上海 • 北京 • 东京

www.extron.cn