SMP 300 系列

H.264 流媒体处理器

用于记录和流传输 视音频演示的通用平台

- ▶ 同时处理 5 路输入信号中的 2 路高分辨 率视音频信号源
- ▶ 可同时进行记录和流传输
- ▶ 高质量的图像解析度转换和灵活的双窗 口管理功能
- ▶ 生成能够兼容几乎任何媒体播放器的 MP4 媒体或 M4A 音频文件
- ▶ 可同时流传输来自相同信号源的两种不同分辨率和比特率





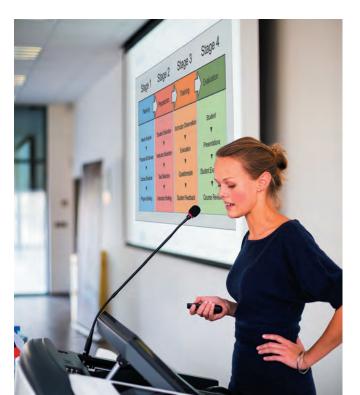
视音频和 IT 技术的结合不断地为视音频系统创造新的机会。 IP 网络的规模化、灵活性和普及程度为视音频的远程传播提供了绝佳的机会,通过 IP 网络可以将实时的演示内容传播给那些由于时间、距离或其它原因而无法参加活动的人员。流传输和记录技术捕获和分享现场体验式的演示画面,让所有地点的观众都可分享同样的信息和视角,为各种企事业的信息交流和教育提供了非常高效的方式。

流媒体解决方案要求极大的灵活性

具有网络和视音频演示系统的任何企业都能从流媒体应用中获益。当今的流媒体系统必须兼容高分辨率源信号,包括高清摄像机。它们需要可靠地连接、切换以及将视频与数字图像和数据结合在一起,从而为用户提供增强的实时体验。流媒体产品还必须能够支持多种传输协议和会话管理方式,以满足不同的网络策略和操作需求。此外,能够同时流传输多种分辨率和比特率的能力也提供了重要的灵活性,确保媒体内容能够传输至具有不同观看需求或网络带宽的终端。

演示的记录要求

为了高效地制作、管理和分配记录的演示内容,必须要满足一系列不同的要求。高效的系统可录制媒体内容,同时可便捷地处理并转换为多种存储格式。已记录的媒体需要进行有效的处理,满足基于用户的版权管理,并适合在企业标准网络服务中操作并符合其 IT 策略。最后,媒体必须以一种易于交付使用的格式对外发布。



Extron 记录和流传输处理器

SMP 300 系列产品是高性能的记录和流传输处理器,可捕捉并分配视音频信号源及录制媒体和实时的流媒体等演示内容。它们采用了 Extron FlexOS®,这是一个灵活的系统自动操作平台。

SMP 300 系列处理器可授受 HDMI、分量视频、复合视频和可选的 3G-SDI 信号,能够同时进行记录和流传输,并通过一系列传输协议和会话管理选项同时流传输两种不同的分辨率和比特率。

- SMP 351 可将信号源创建成混合的两窗口记录和流传输内容。
 - SMP 351 的可选 LinkLicense® 升级能够提供与 SMP 352 一样的功能。
- SMP 352 可将两路不同的信号源创建成混合或独立的记录和流媒体内容,每个通道都单独进行设置。它还具有高级音频 DSP 特性,可用于电平控制、滤波、动态调整和流传输预设等,提高了功能性并简化了工作流程。

高性价比的解决方案

全面的控制和配置特性使 SMP 300 系列产品非常便于集成、易于控制和操作。这些 H.264 处理器无需授权费用,具有较低的持有成本,为大型演示应用环境提供了灵活的高性价比解决方案。

各种得益于记录和流媒体功能的应用环境

SMP 300 系列产品适用于各种专业环境, 视音频信号源可实时进行流传输或记录以用于未来参考, 尤其在结合多种视音频信号源时将提供更多信息。视音频演示的记录和流传输能让企业员工进行沟通, 为那些不能亲自出席活动的员工和学生提供远程参与的机会。活动记录功能使每个人都有机会查看实况及获得真实体验。SMP 300 系列产品能适应许多应用环境, 可以记录任何使用视音频信号源作为参考的会议或活动。它们非常适用于公司、教育、政府、医疗、法庭、教堂和舞台租赁等应用环境。

演示内容记录和流传输

SMP 300 系列产品提供了全面的信号处理、切换、解析度转换和控制特性,可方便地将记录和流传输功能集成至视音频系统。FlexOS 平台的多功能性可适应多种需求,其广泛的特性组合也提供了高质量和高性能,使其成为记录和流传输应用的理想选择。

灵活的信号源输入

SMP 300 系列可同时处理 5 路连接中的 2 路高分辨率视音频信号源。通道 A 提供一路 HDMI 信号、模拟或 HDMI 嵌入的立体声音频信号以及一路 HDMI 环通和音频连接。通道 B 输入支持常见的摄像机格式,包括复合视频、高清分量视频和 HDMI。SMP 300 系列包括 3G-SDI 型号,可接受摄像机和其它专业级视频信号源提供的串行数字视频和音频信号。

信号处理功能可生成高质量的内容

SMP 300 系列产品具有全面的解析度转换、图像控制、宽高比管理和符合 HDCP 标准的信号管理功能,可确保每个应用都能显示精确、高品质的视音频信号源内容。即使在标清和高分辨率信号源进行升频和降频转换时,先进的去隔行和解析度转换功能也能生成高质量的视频图像。

多源窗口处理功能

SMP 300 系列产品提供了高度灵活的信号源演示选项。通道 A 和 B 输入信号可分别提供全屏输出,或以任意双窗口方式如并排显示在一起。提供 16 种标准和定制的信号源布局,可用于快速的窗口显示预设调用。这些多源处理功能可轻松地重建实时的演示体验及保留演示的信息。

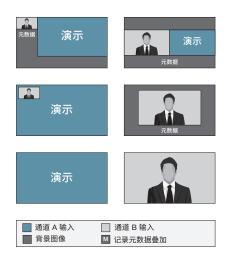
高质量多源音频处理功能

SMP 300 系列提供了音频混音和 DSP 功能,可简化音频管理。它们可在已选窗口布局和输入配置的基础上,对来自通道 A 和 B 信号源的模拟或数字信号进行选择或混音。在信号源切换过程中可自动调整音频输出信号,消除了滴答声、爆裂声和其它不良的声效,无需使用外部处理设备即能提供高质量的音频体验。

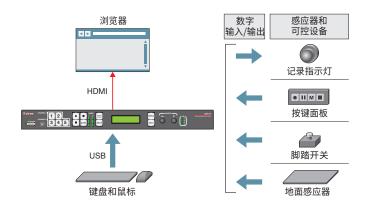
高效的用户控制和集成选项

SMP 300 系列产品提供多种控制选项。前面板控制和 LCD 显示屏为设备的配置和控制提供了有效的界面。RS-232 端口用来与控制系统连接,以太网端口则可以用作一个额外的控制接口。

Extron FlexOS 嵌入式操作系统使 SMP 300 系列产品高度适用于多种记录、流传输、处理和控制需求。它提供了一个应用平台,应用程序通过该平台进行安装并自动进行系统操作。可使用HDMI 输出以及 USB 键盘和鼠标连接来查看和管理内置网络浏览器应用程序。这些程序与 4 个数字输入/输出端口连接,通过按键控制和传感器接收触发指令来管理特定功能,例如执行记录程序、在记录过程中标注章节以及数字化控制记录指示灯等设备。



多达 16 种可定制的窗口布局预设可以被保存,并通过前面板或视音频控制 系统快速调用。此处显示了 12 种。



SMP 300 系列产品可直接通过 USB 键盘和鼠标进行控制。定制的应用程序能够上传,以管理与数控设备连接的 4 个数字输入/输出端口。

演示内容记录和流传输

RCP 101 系列 - 用于 SMP 系列的远程控制面板



RCP 101 D RCP 101 EU Extron RCP 101 系列远程控制面板采用带背光的播放控制按键,可远程操作 Extron SMP 系列产品。USB 端口能方便地连接 U 盘或外置便携式存储设备。RCP 101 面板 具有带蜂鸣器的状态和警报指示灯。RCP 101 面板可与 Extron USB Extender Plus 系列双绞线延长器配合使用,以支持长达 100 m (330') 的传输距离。它们提供黑色和 白色 decorator 型、MK 和 EU 型号,适用于多种应用环境。MK 型号仅提供白色。

用于日程安排、监视和管理的功能强大的工具

SMP 300 系列产品通过与 Opencast、Microsoft Exchange 或集中管理的 iCalendar 文件集成,可对记录日程安排计划自 动进行更新。当检测到信号错误或加密信号源时,或临近存储容 量时,可通过简单网络管理协议 (SNMP) 和电子邮件自动发出 信息来通知支持人员或监控系统,从而提供主动性服务。运行系 统数据会被持续记录。

添加数据信息的记录媒体

SMP 300 系列产品能够生成兼容几乎任何媒体播放器的 MP4 (M4V) 和 M4A 音频文件。它们能记录比特率从 200 kbps 到 10 Mbps 的 480p、720p 或 1080p 视频分辨率,以及每秒 1-30 帧 的 1024x768 和 1280x1024 计算机视频分辨率。

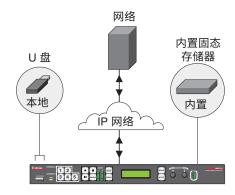
记录文件包包括元数据信息,如标题、创建者、主题、说明、出版 商、撰稿人和日期,这类信息使媒体文件的查找和管理工作变得 更加容易。此外,可在记录过程中插入章节标注,从而在文件的 回放期间进行有效的搜索和扫描。

多种存储选项可应用于不同的场合

SMP 300 系列产品可配置为限制存储,即将演示内容仅存储到 内部固态硬盘、USB 驱动器或网络存储位置。当确定使用网络 存储时,记录内容在被移放到文件服务器之前会先在内部进行 保存,这样就确保能够可靠地记录内容。

广泛的流传输功能

SMP 300 系列产品提供了广泛的流传输功能。它们可以同时记 录和流传输两种不同的分辨率和比特率。高分辨率和高比特率 的编码能为大型屏幕分会场应用提供极佳的图像质量。流传输 的视频比特率可从200kbps到10Mbps,音频比特率从16kbps 到 384 kbps。SMP 300 系列产品支持推送和拉取两种流媒体 会话管理和一系列流媒体传输协议,包括用于实时流传输的 RTMP 到流行的第三方托管服务,如 UStream、YouTube Live、 Facebook Live、Wowza Streaming Cloud 等等。



将视音频记录内容保存到内置固态存储器、本地连接的 USB 存储设备或将 文件移放到网络存储目录。



可通过前面板、控制系统和嵌入式网页启用记录程序,或使用 iCalendar 格 式来自动安排记录时间。

同时处理 5 路输入信号中的 2 路高分辨率视音频信号源

调整两路视音频源信号的尺寸和位置,最大化提高用户的观看体验。

同时进行记录和流传输

提供文件演示以及将实时流媒体扩展到分会场或媒体服务器。视音频和 IT 人员还能观看低分辨率流媒体内容。

高质量的图像解析度转换和灵活的双窗 口管理功能

以画中画和并列等多种窗口排列方式来显示一路或两路高分辨率信号源。

HDMI、分量视频、复合视频和可选的 3G-SDI 输入

连接分辨率高达 1920x1200,包括 1080p/60 的通用视音频信号格式。3G-SDI 型号提供一路额外的 3G-SDI 输入连接。

生成能够兼容几乎任何媒体播放器的 MP4 媒体或 M4A 音频文件

可直接通过任意软件媒体播放器、计算机或 移动设备播放由 SMP 300 系列处理器生成 的记录文件。

可同时流传输来自相同信号源的两种不 同分辨率和比特率

高分辨率和高比特率可为分会场应用提供 高品质图像,低比特率和分辨率更适用于流 媒体分发和预览观看。

双通道带流媒体预览功能的记录和流 传输

可同时记录和流传输两路不同的视频信号源,每个通道都单独进行流传输设置。还提供流媒体预览功能,可远程预览流传输或记录的内容(SMP 351 需要 LinkLicence 升级)。

无授权费用,降低了持有成本

SMP 300 系列产品无需授权或反复的支持费用,是用于视音频流传输和记录的高性价比解决方案。

记录和流传输分辨率从 512x288 至 1080p/30 的信号

高分辨率可为分会场应用提供高品质图像,低分辨率更适用于流媒体分发和预览观看 应用。

RTMP流媒体协议支持常用的第三方托管 服务

支持带流名称或密钥的RTMP推送流媒体以及用户验证服务,如 YouTube Live、Wowza Streaming Cloud、Facebook Live、Ustream 等。

将录制的内容保存到内部固态硬盘、外部 USB 存储器或自定义网络存储目录

记录内容可以保存到方便大部分用户的预 定义位置。

宽高比控制

信号源窗口的宽高比可以通过选择 FILL (填充)模式进行控制,此模式提供了全屏输出,或者选择 FOLLOW (跟随)模式保留原始宽高比,还能选择 FIT (拉伸)模式来保持图像的一致性,并对信号源进行缩放。

音频混音和高级音频 DSP

高级音频 DSP 提供了音频电平、滤波和动态控制, 无需使用外部混音和 DSP 设备即能生成高质量的音频体验。

支持 HDMI 嵌入的立体声音频或模拟 立体声音频输入及输出信号

输入和输出通道均支持数字和模拟音频 信号。

可调整的记录和流传输比特率

根据观看应用、存储、流传输或网络状况选择从 200 kbps 至 10 Mbps 的视频比特率以及 16 kbps 至 384 kbps 的音频比特率。

基于 H.264 / MPEG 4 AVC 标准的视频 压缩技术

SMP 300 系列处理器支持使用 Level 4.x 或 3.x 的基本 (Baseline)、主要 (Main) 或者高级 (High Profiles) 三种方式,能够优化视频编码能力,以用于各种类型的应用程序和解码设备。

带缩略图的章节和事件标注

可对章节或事件进行标注,用户自定义分辨率的JPEG图像缩略图也能提高搜索和扫描效率。

通过前面板或外部控制系统轻松地进行 配置和操作

确保演示内容将被流传输和记录,有价值的信息将被保存和调用。

HDCP 可视确认

当 HDCP 加密内容被发送至一个不符合 HDCP标准的显示设备时,即会输出全屏的 绿色信号,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。

直接兼容托管视频平台

将记录媒体的发布直接集成到第三方平台, 如 Opencast 和 Kaltura。

安排记录和流传输时间

通过 Microsoft Exchange 服务器或使用 iCalendar 格式轻松地导入及创建记录的时间安排。

布局预设可简化控制

SMP 300 系列处理器提供 16 种标准或定制的预设,可指定视音频信号源和元数据的尺寸及位置,通过前面板或外部控制系统简化布局的管理和选择。

编码预设用于快速地调用特定的压缩 设置

SMP 300 系列处理器提供 16 种标准或定制的预设,可用来保存特定的编码和流传输设置,如 H.264简况、分辨率、GOP、比特率、会话管理配置、传输协议、目标地址以及其它网络配置。用户能够在这些存档和预览编码器预设之间快速切换以支持不同的应用环境。

前面板 USB 端口

前面板 USB 端口可方便地连接便携式存储设备,用于"捕捉及传送"记录内容。

前面板记录控制

使用前面板播放控制来开始、停止和暂停记录过程。使用标注按键确定重要事件,帮助查找、回放及审核记录内容。

音频电平指示灯

左右声道指示灯可为信号电平 提供视觉反馈,并有助于故障诊断。

界面预设按键

单通道模式下,在 16 种混合信号源排列中选择一种,并显示通道A、通道B、元数据和背景画面。

LCD 控制界面、可直接访问的按键和精确的旋钮控制

直观的 LCD 界面、可直接访问的按键和精确的旋钮控制可简化系统设置。

增强的音频 DSP

增强的音频 DSP 可添加动态 调整、滤波和电平控制等功能 - 仅限 SMP 352。



SMP 352 - 前面板

配置端口

前面板 USB 端口可直接通过 PC 方便地控制设备。

输入选择按键

选择经处理和显示的通道 A 和通道 B 源信号。

SWAP 按键

单通道模式下,在记录界面上快速地交换通道 A和通道 B信号源位置。双记录模式下,在HDMI预览输出时进行交换。

内置固态存储器

将记录的内容存储到内置固态存储器,并将媒体文件可靠地移放到 USB 或网络存储设备。

数字输入/输出 LED 指示灯

高度可视的前面板 LED 指示 灯对各个端口状态提供了快 速指示。

数字输入/输出连接

与简单的按键控制、感应器或数控设备连接,管理记录和流传输应用程序或视音频设备。

后面板 USB 存储端口

USB 端口为机架安装式存储 设备提供了方便的连接。

HDMI、高清分量视频和复合视频输入

源信号选项可与常用的视音频和摄像机信号兼容,并且各路输入信号之间具有平滑的切换过渡。

可选的 3G-SDI 输入

SMP 300 系列 3G-SDI 型号可接受摄像机和其它专业视频信号源提供的串行数字视频和音频信号。



USB 键盘和鼠标接口

键盘和鼠标直连能够直接 控制和配置设备,同时通 过 HDMI 输出查看嵌入式 网页。

环通接口

环通接口可将演示信号源轻松地集 成至视音频系统,无需其它设备。

HDMI 输出

单通道模式下,对混合界面提供本地预览。双记录模式下,通过 Swap 按键提供通道 A 和通道 B 的本地预览。

以太网接口

多用途以太网端口,用于流媒体传输以及将记录的内容传输到网络存储目录。它还可用作视音频控制系统和嵌入式网络界面的接口。

RS-232 串行端口

通过视音频控制系统和串行 RS-232 设备 实时地控制和管理设备。

符合 HDCP 标准的信号管理

在符合 HDCP 标准的显示设备上显示加密信号源。如果终端是编码媒体、预览输出或不符合 HDCP 标准的显示设备,即会出现绿屏和 HDCP 信息。



信号源布局可通过内嵌式网页创建,它集成了通道 A 和通道 B 输入以及背景 PNG 画面和元数据信息。

直观的配置界面

SMP 300 系列处理器采用嵌入式网络界面,可使搜索以及配置一系列信号处理、记录、流传输、日程安排和控制功能变得更加简单。嵌入式网页为记录活动和场次安排提供了视觉概览。它不仅用于配置发布信息及文件传输参数,并提供了有效的工具用于管理、监视和故障诊断。嵌入式网页使视音频支持人员和 IT 部门能够轻松地控制和管理处理器。

有效的信号管理和信号源切换

嵌入式网页清楚地显示了管理输入和输出信号的控制选项。它能够确认所有输入和输出信号的信号类型、分辨率、视音频格式和加密状态。直观的控制可调整亮度、对比度和过扫描值,还可以按需输入模拟信号源的定制采样值。提供的其它信号处理控制可用于:宽高比管理、信号和格式检测以及音频电平。嵌入式网页上的小型预览窗口是当前信号源布局的实时视图。预览窗口具有一排按键选项,可选择输入信号、模拟或数字格式以及音频混音配置。

选择布局用来捕捉有效的演示内容

记录界面网页具有各种调整选项,能提供最佳的视觉效果。可通过此页面对多达 16 种布局进行定制和保存。

通道 A 和通道 B 信号源窗口可使用鼠标,或使用键盘输入数值 来轻松地调整位置和大小。可选择之前上传的 PNG 图像文件用作背景画面。有 6 种常用的元数据要素位置供选择,一般都是靠近输出图像的两侧、上部或底部,以避免文字信息干扰重要的视觉内容。

媒体播放器窗口可通过从 SMP 300 系列处理器解码的实时流媒体界面网页开启。这就使用户能够在系统编程和测试期间实时查看信号源布局。

嵌入式网页

编码预设可简化流媒体管理

流媒体应用中使用的多种编码参数和协议会给系统程序员带来烦恼。嵌入式网页提供了一个简单的接口,用于定义两个独立的实时流传输通道。存档编码器使用与记录内容相同的分辨率和比特率。预览编码器通常使用较低的分辨率和比特率。可以为每个编码器的比特率、帧率、H.264 画质和电平以及图片组 (GOP) 设定独立的数值。

专用的菜单可定义拉取和推送流传输配置。两者必须在适当情况下设定单播或组播操作、播放协议、最大传输单位 (MTU)、目标地址和应用端口。拉取流传输菜单还可确认有效客户会话的数量。推送流传输菜单为会话描述协议 (SDP) 和会话通告协议 (SAP)、服务质量 (QoS) 以及生存时间 (TTL) 提供了额外的配置。

编码参数被保存到预设内,该预设可通过 外部控制系统进行调用,简化了由控制系 统所管理的变量数目。

记录日程安排和发布配置

嵌入式网络界面包括一个内置式日历,用以确定将来的记录场次并参考所有过去的记录活动。能够使用 iCalendar 文件格式手动或定期自动上传记录日程安排,或通过集成第三方平台,如 Opencast 或 Microsoft Exchange 来管理记录日程。

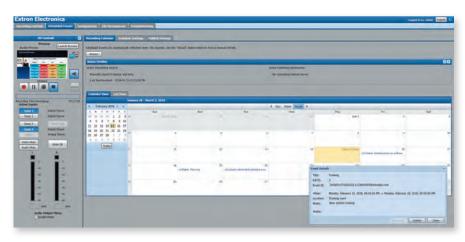
系统数据和诊断可通过网络进行有效 的管理

嵌入式网页提供的诊断工具有助于视音频和 IT 人员提供支持和故障诊断。每日系统日志可记载录制场次、使用状况以及操作问题,如记录开始或存储错误。

嵌入式网页可显示实时的流媒体比特率, 提供 ICMP ping 和路由跟踪诊断,为视 音频和 IT 人员提供强大的工具来诊断 网络问题。系统警报可以使用电子邮件、 SNMP或 SMTP协议来通知支持人员或监 控系统,并能支持主动式服务和维修活动。



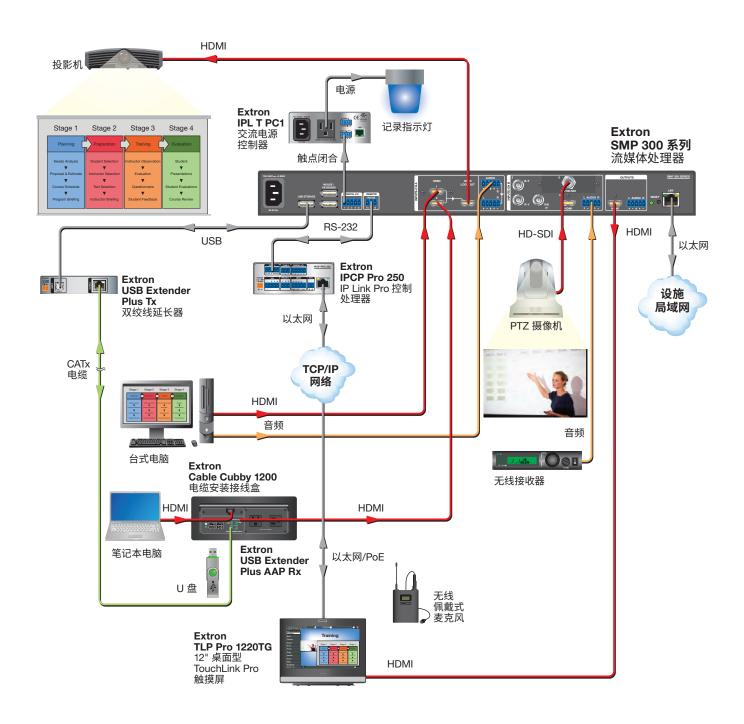
两种不同的流传输配置参数可通过编码预设页面进行设定。



嵌入式网页包括一个可确认所有过去和将来记录活动的日历。

视音频演示和记录系统

SMP 351 可以作为视音频系统的核心切换和处理设备。该系统使用 SMP 351 3G-SDI 来管理视音频信号源以及记录 HD-SDI 摄像视频,并通过 Extron Cable Cubby 1200 接线盒与一路 PC 或笔记本电脑信号源连接。一台 Extron TLP Pro 1220TG 触摸屏和 IPCP Pro 250 控制处理器为用户提供了接口,能够在记录活动期间选择视音频信号源和融合界面。SMP-351 3G-SDI 的 HDMI 输出可提供记录界面的预览。它与 TLP Pro 1220TG 触摸屏上的 HDMI 输入相连接。Extron 的 FlexOS 应用程序被安装到 SMP 351 上,用于管理记录指示灯。FlexOS 应用程序与数字输入/输出端口连接并触发 Extron IPL T PC1 电源控制器,在记录期间为指示灯 提供电源。用户可以选择将来自 SMP 300 的 MP4 文件直接存储到 U 盘。



教室演示、记录和流传输系统



SMP 352 双记录 H.264 流媒体处理器对于任何尺寸的教室或礼堂来说都是一款高价值的产品。它能够对记录的演示内容和课程进行实时流传输和按需回放,进而与那些未参与现场活动的人员共同分享活动体验。该视音频系统讲台内安装了 Extron SMP 352 和 Extron DTP CrossPoint 84 IPCP MA 70 V。同时,它们还为本地参与者和远距离观众管理视音频演示系统。可以对讲座和演示进行记录,并手动上传至内容管理系统以便系统按需进行访问。

演示者可从多种信号源设备中进行选择,并通过蓝光播放器、媒体播放器和 PC 显示媒体内容。此外,来自讲台处 Extron Cable Cubby 1200 的 HDMI 连接也能够支持私人设备的使用。带 PTZ 控制的高清摄像机为演示者提供

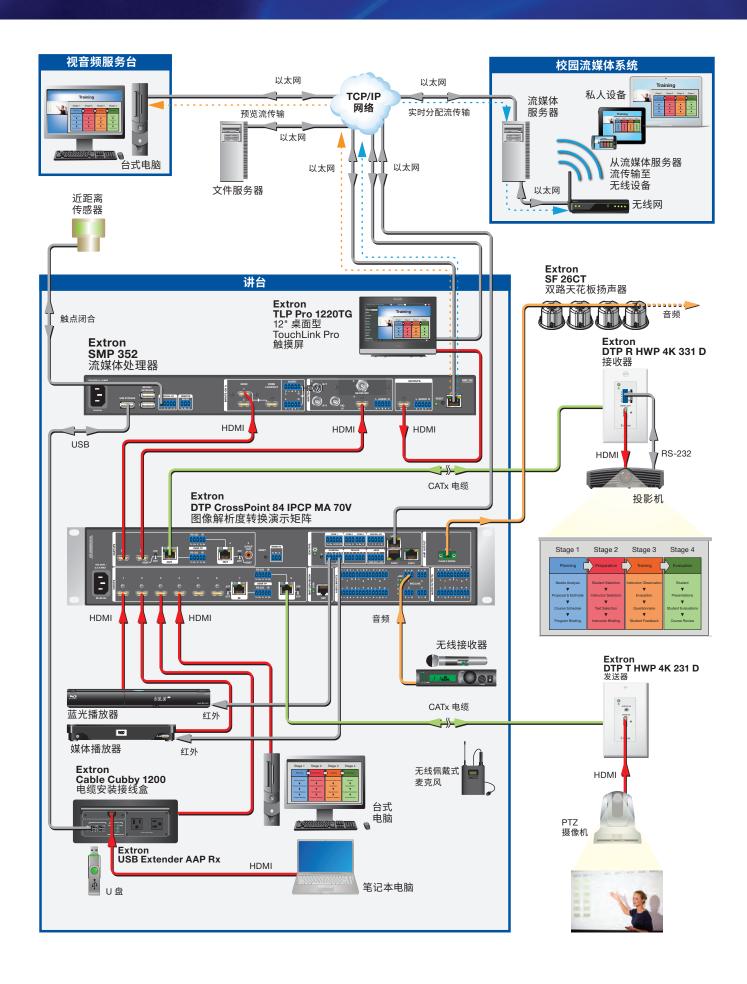
了视觉预览,而 Extron **DTP HDMI 230 D Tx** 则用来将摄像机信号延长至 DTP CrossPoint 84。使用一台 Extron **DTP HDMI 330 D Rx** 延长器,通过 DTP CrossPoint 84 可将任意信号源路由至教室投影机。两路 HDMI 源信号可从 DTP CrossPoint 84 路由至 SMP 351,以进行处理、记录和流传输。

DTP CrossPoint 84 可管理来自 HDMI 输入连接和集成颈挂式或手持式麦克风的无线麦克风接收器的音频。活动音频信号通过内置功率放大器,将信号分配至配备了 70 V 变压器的多个 Extron SF 26CT 扬声器。该音频信号还可加嵌到一路连接至 SMP 352 的 HDMI 信号。

带教室记录日程安排的 iCalendar 文件被定期上传至 SMP 352。此时间表能够在会议和培训课程期间开启记录程序。SMP 352 接收来自 DTP CrossPoint 84 的两路带嵌入音频的 HDMI 信号,并同时记录和流传输两路独立的 720p 信号,从而使用户能够根据喜好选择演示布局。通常情况下,PowerPoint 演示会放置在大窗口内,演示者的摄像视频放在较小窗口内,这两个窗口将以并列或画中画的方式排列。当记录活动完成后,会生成一个文件包,它包含 MP4 文件、元数据以及带 JPEG 缩略图像的文件夹。然后该文件包会被传输至文件服务器上的指定存储目录。上传至 SMP 352 的定制应用程序配合房间传感器,在监测到演示者时能自动智能录制节目。

SMP 352 还将 720p 的视音频演示内容流传输至媒体服务器,从而向校园内的其它会议室或未参加该活动的人员提供实时的单播流媒体传输。通常可通过 PC 或私人设备来查看实时的流媒体。IT 和视音频支持人员可通过较低分辨率,如 512x288 的实时流媒体,来确认系统的正常运行。然而 HDCP 加密信号源只能通过 DTP CrossPoint 84 在教室中进行本地显示,SMP 352 不会流传输或记录 HDCP 加密信号。加密信号源会显示为绿色屏幕,一条 HDCP 信息能够表明信号源图像无法在此显示。

TLP Pro 1220TG 触摸屏用作此视音频系统的用户界面。它除了能对 SMP 352 编码信号源界面进行实时预览之外,还提供了信号源选择、信号源控制和其它功能。U 盘或便携式 USB 存储设备可经由 Cable Cubby 1200 连接至 SMP 352,使演示者能够直接从讲台轻松地"捕捉及传送"演示内容,而不用将其保存到文件服务器。



技术参数

输入	
数量/信号类型	3 路 HDMI 数字视频 (符合 HDCP 标准), 1 路分量视频 (Y, R-Y, B-Y; 隔行,逐行,高清),或复合视频 可选: 1 路 SDI、HD-SDI 或 3G-SDI 数字分量视频
分辨率范围	640x480~1920x1200 (去消隐), 480p, 480i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, NTSC 和 PAL, 像素对像素取样
视频处理	
数字处理	4:2:2, 每色 8 位
压缩	H.264/AVC (ITU H.264, ISO/IEC 14496-10) 4:2:0, 8 位色深 编码类别:基本 (Baseline), 主用 (Main),高级 (High); 编码等级:4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0; 可配置的 GOP
比特率	200 kbps~10 Mbps
视频输出	
数量/信号类型	
SMP 351, SMP 351 3G-SDI SMP 351 系列带 LinkLicense,	2 路以太网 H.264/AVC 数字视频 1 路 HDMI 数字视频 (符合 HDCP 标准)
SMP 352 系列	3 路以太网 H.264/AVC 数字视频 1 路 HDMI 数字视频 (符合 HDCP 标准)
解析度转换后的分辨率	存档/记录: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024, 自定义 预览: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024, 自定义
帧率	所有输出速率均高达 30 fps
格式	H.264/AVC (配置类型:高级, 主用,基本。配置等级:4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0)
记录和存储	
用于 USB 存储的文件系统	FAT32, NTFS, VFAT 长文件扩展名, EXT2, EXT3, EXT4
文件类型	MP4 视频格式的 H.264 和 AAC, JPEG, JSON, XML
文件传输协议	FTP, SFTP, CIFS
网络文件共享协议 内存容量	CIFS/SMB, NFS
SMP 351 系列 SMP 352 系列	80 GB (记录文件 75 GB) 或 400 GB (记录文件 400 GB) 400 GB (记录文件 400 GB)
外部 USB 端口	1 个前面板, 1 个后面板, USB 2.0 (每个端口电流限于 1.5 A)
音频输入	(2.7.30.7.2.3.7.3.7.7)
模拟	
数量/信号类型 SMP 351, SMP 351 3G-SDI	2路立体声,平衡或非平衡,
SMP 351 系列带 LinkLicense,	1 路带环通
SMP 352 系列	通道 A:1 路立体声,平衡或非平衡,带环通通道 B:1 路立体声,平衡或非平衡,或
	2 路单声道,非平衡
数子 数量/信号类型	3 路立体声,从 HDMI 数字解嵌 1 路 HDMI 环通 1 路立体声,从 SDI 数字解嵌 (可选)

音频处理	
采样率	16 位,48 kHz 或 44.1 kHz 采样
压缩	AAC-LC MPEG-4 (ISO/IEC 14496-3:2005)
比特率	80 kbps ~ 320 kbps, 立体声
音频输出 - 模拟	
数量/信号类型	1路立体声,平衡/非平衡
音频输出 - 数字	
数量/信号类型	1 路立体声,HDMI (重新嵌入的本地 预览) 1 路以太网 AAC-LC 数字音频
数字输入/输出控制	
数量/信号类型	4 路数字输入/输出(可配置)
通信	
USB	
USB 配置端口 键盘和鼠标接口	1 个前面板 mini USB B 型插座 2 个后面板 USB A 型
串行控制 串行控制端口	1 个双向 RS-232 后面板 3.5 mm 3 针螺丝锁定器
以太网控制 以太网主机端口 以太网数据速率	1 个 RJ-45 插座 10/100/1000Base-T, 半/全双工, 带自动检测
协议 流传输	拉取: RTP/RTCP (RFC 3550), RTSP (RFC 2326), 交叉 RTSP (RTP/RTSP), RTP/RTSP 通过 HTTP 单播或组播 推送: MPEG2-TS/UDP* (ISO/IEC 13818-1), MPEG2-TS/RTP* (RFC 2250, IPTV-ID-0087, ETSI TS 102 034), Direct RTP (RFC 3984), SAP (RFC2974), SDP (RFC4566),
支持的所有协议	单播或组播, RTMP TCP, UDP, 组播 IGMPv3 (RFC 3376) 或单播 IGMPv3 (RFC 3376), IP, UDP, SSL, DHCP, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, SNMP V2 (RFC 1213), SAP (RFC2974), SDP (RFC4566), QoS (RFC 2474), NTPv4 (RFC 4330)
一般规格	
电源	内置 输入:100-240 VAC, 50-60 Hz
功耗 外壳尺寸	30 W 典型 4.3 cm 高 x 44.4 cm 宽 x 29.2 cm 深 (1U 高、全机架宽) (深度不包括连接器)
认证标准	() HA)
安全	CE, c-UL, UL
EMI/EMC	
SMP 351 系列	CE, C-tick, FCC A 级, ICES, KCC,
SMP 352 系列	VCCI CE, C-tick, FCC A 级, ICES, VCCI
型号 SMP 351 SMP 351 3G-SDI SMP 351 SMP 351 3G-SDI SMP 352 - 400 GB SSD SMP 352 3G-SDI - 400 GB SSD	产品说明 产品编号 标准型号 - 80 GB 固态硬盘 60-1324-01 带 3G-SDI 輸入 - 80 GB 固态硬盘 60-1324-02 标准型号 - 400 GB 固态硬盘 60-1324-11 带 3G-SDI 輸入 - 400 GB 固态硬盘 60-1324-12 双路记录 - 400 GB 固态硬盘 60-1634-11 带 3G-SDI 的双路记录 - 400 GB 固态硬盘 60-1634-11

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 • 孟买 • 新加坡 • 首尔 • 上海 • 北京 • 香港 • 东京