

SMP 111

单通道 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

- ▶ 实时处理带元数据的高分辨率 HDMI 视频和音频信号
- ▶ 可同时进行流传输和记录
- ▶ 高品质图像解析度转换技术带宽高比、尺寸和位置控制
- ▶ 生成的 MP4 媒体文件能够兼容各种媒体播放器
- ▶ 自动上传文件
- ▶ RTMP 流媒体协议支持常用的第三方托管服务



Extron

简介

视音频和IT技术的结合不断地为视音频集成商创造新的机会。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，为各种企事业单位的信息交流和教育提供了一种非常高效的方式。

流媒体解决方案需要极大的灵活性

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能兼容高分辨率源信号，包括高清摄像机。流媒体系统需要可靠地演示视频，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，在流传输低分辨率或比特率的同时还能够记录高分辨率信号，解决不同的网络带宽需求问题。

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的同时，可便捷地将其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，并适于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 流传输和记录

SMP 111 是一款高性能的记录和流传输处理器，可捕获并分发视音频信号源和演示内容，以生成实时的流媒体或录制媒体文件。SMP 111 可接受 1 路带嵌入音频的 HDMI 信号和 1 路模拟音频信号。Extron 高性能的解析度转换和灵活的信号处理功能可出色地显示各种不同分辨率内容的计算机和 HDTV 信号源。SMP 111 支持广泛的流传输功能。它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流传输不同的分辨率和比特率。SMP 111 的记录功能可轻松地记录实时的 HDMI 信号并存储到内存或外部存储器。SMP 111 无需授权费用，对于流传输和记录内容，无疑是紧凑而灵活的高性价比解决方案。

Entwine™ 企业媒体平台是 SMP 111 的功能补充。该平台可对用户、群组以及 SMP 111 生成的记录进行管理。Entwine EMP 还能将记录的媒体处理成文件包，并通过基于浏览器的媒体播放器 - Entwine VideoLounge™ 在各种电脑或移动设备上回放。

高性价比的解决方案

全面的控制和配置特性使 SMP 111 非常便于集成、易于控制和操作。它无需授权费用，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。

各种得益于流媒体和记录功能的应用环境

在需要便捷地记录带音频和元数据的单路视频信号的应用环境，SMP 111 无疑是理想之选。它提供的 MP4 或 M4V 文件格式记录内容具有元数据、章节和事件标注功能。它还非常适用于需要实时流传输至远程参与者、托管服务或本地预览观看的应用环境。SMP 111 可以记录任何使用视音频信号源作为参考的会议或活动。它非常适用于公司、教育、政府和舞台租赁等应用环境。



演示内容的记录和流传输

信号处理可简化设置和操作

与 Extron 旗下众多其它视音频产品一样，SMP 111 提供了完整的数字和模拟信号处理功能，可方便地与各种演示信号源连接。EDID 管理器 (EDID Minder®) 自动地管理 EDID 通信，以确保信号源正常开机并可靠地输出信号。Auto-Image™ 功能可自动地调整信号源尺寸、居中和过滤，自动输入存储能保存输入信号的尺寸、位置和画面设定，确保信号源正确显示。全面的画面、宽高比、尺寸和位置控制提供了高品质的图像演示。

通用的 FlexOS 平台

FlexOS 是 Extron 灵活的嵌入式操作系统，可管理和控制 SMP 111 的多种功能。FlexOS 使 SMP 111 能够轻松地适应不断变化的新需求，以用于大量的流传输、记录、处理、控制和演示应用环境。

灵活的系统控制选项

SMP 111 提供了许多不同的控制功能。前面板按键和 LED 指示灯可便捷地管理、监视和控制不同应用环境的设备。SMP 111 还具有一个 RS-232 端口和一个以太网端口，能与远程设备和控制系统连接。

SMP 111 的前面板还有一个 mini USB 控制端口，可通过 PC 直接进行配置。另外设备后面板上的 USB 端口能连接键盘和鼠标，可作为嵌入式网络浏览器的接口。该浏览器通过 HDMI 输出进行查看，是访问网络设置和控制的一种便捷方式。

用于监视和管理功能的强大工具

当检测到信号错误或加密信号源时，或临近存储容量时，通过简单网络管理协议 (SNMP)、电子邮件和简单邮件传输协议 (SMTP) 发出的通知信息，支持人员或监控系统可在第一时间知悉，从而提供主动性服务。运行系统数据被持续记录，详细显示记录过程、存储目录、文件名、元数据信息和存储容量。该信息提供的宝贵数据可用于分析使用模式和操作问题。

添加数据信息的记录媒体

SMP 111 生成的 MP4 或 M4V 文件格式可兼容各种媒体播放器。它能够记录分辨率从 512x288 到 1920x1080 的信号，包括 480p、720p 或 1080p，并支持多种存储和回放需求。记录内容包括元数据信息，如标题、创建者、主题、说明、出版商、撰稿人和日期，这类信息使多个记录文件的查找和管理工作变得更加容易。可在记录内容中插入章节标注，从而在文件回放期间进行有效的查找和浏览。还可以定期抓取特别事件标注的 JPEG 缩略图，缩略图的尺寸可选择。Extron 记录文件包包括缩略图、章节标注、元数据和记录的视音频。高分辨率视音频信号、在屏数据、元数据、缩略图和章节标注等特性相结合，使 SMP 111 的导航工作变得快速而高效。MP4 录制内容可以保存到内存、USB 存储器或自定义的网络存储目录。USB 存储设备能轻松地连接至 SMP 111 的前面板或后面板。

内容管理和发布选项

SMP 111 可生成带有章节标注、JPEG 缩略图和元数据的 MP4 或 M4V 媒体文件，并通过内容管理系统提供高质量的播放体验。它能配置为直接与 Extron Entwine EMP 企业媒体平台集成，以用于课堂记录和分配或 Opencast Video 解决方案。它还可以与 Kaltura Hosted Video 平台集成。SMP 111 视音频记录内容能自动地传输至网络共享环境或 FTP 服务器，从而简化了工作流程。还可以将记录文件包手动上传至第三方内容管理系统，如 iTunes-U、Blackboard LMS、SharePoint、CaptionSync、YouTube、Moodle 等。

广泛的流传输功能

SMP 111 提供了灵活的编码设置，在记录高分辨率、高比特率信号时还能流传输较低的分辨率和比特率，从而减少了网络冲击。视频比特率可从 200 kbps 到 10 Mbps，音频比特率从 80 kbps 到 384 kbps。SMP 111 支持推送和拉取流媒体会话管理，并提供了一系列流传输协议和会话管理方式。这些功能可以灵活地将信号从 SMP 111 流传输至具有不同的系统配置和网络状态的各种设备。

特性

实时处理带元数据的高分辨率 HDMI 视音频

高质量视频和音频输出以及支持数据分类和检索功能，提供了增强的演示体验。

可同时进行流传输和记录

无需计算机或额外的设备即能进行文件演示、观看预览流媒体或将实时媒体传输到分会场。

具有宽高比、尺寸和位置控制的高品质图像解析度转换

可配置的宽高比控制允许选择 FILL (填充)、FOLLOW (跟随) 或 FIT (拉伸) 模式，以及进行缩放和位置设定。

生成的 MP4 媒体文件兼容各种媒体播放器

可直接通过各种软件媒体播放器、计算机或移动设备播放由 SMP 111 生成的记录文件。

自动上传文件

将记录的内容自动传输至托管服务、FTP、Secure FTP 和 CIFS 网络共享环境。

RTMP 流媒体协议支持常用的第三方托管服务

支持 RTMP 推送流媒体，带流名称或密钥以及托管服务的用户验证，如 YouTube Live、Wowza Streaming Cloud、Facebook Live、Ustream 等。



支持分辨率高达 1920x1200 的信号源，包括 HDTV 1080p/60

SMP 111 支持多种输入分辨率，从标清视频到通用于计算机视频和 HDTV 的高分辨率信号。

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。

支持 HDMI 嵌入音频和模拟音频信号

嵌入音频与模拟立体声音频混合，可兼容各种视音频演示系统。

记录的音频、视频和数据信息都存储在媒体文件夹中

文件夹中包含的记录文件包括标准的 MP4 或 M4V 音频和视频录制内容以及元数据信息，如标题、主题、说明、演示者、日期等。该文件夹提供了所有录制材料的完整文件包。

将录制的内容保存到内部存储器、外部 USB 存储器或网络存储目录中

将 SMP 111 配置为同时保存录制内容至内部存储器和外部存储器。可创建一个归档副本和一个便携式 USB 副本。

带音频的 HDMI 输出

对混合的 HDMI 嵌入立体声音频提供演示预览。

用于快速选择的章节标注

可以根据时间、通过前面板或通过控制系统手动对事件或章节进行标注。章节标注能够在播放期间直接跳转到指定的记录点。

捕捉缩略图

根据文档的编码设定，捕捉的缩略图的分辨率可以是原始分辨率或设定为 848x480。在记录期间定期捕捉图像有助于回放时迅速浏览至所要的视听片段。

记录 512x288 到 1920x1080 的信号，包括 480p、720p 或 1080p

根据预期内容或观看需求使用标准的视频分辨率或计算机分辨率。

音频混音和 DSP 功能

无需使用外部混音和 DSP 设备即能提供高质量的音频体验。

直接兼容 Entwine EMP、Opencast 和 Kaltura Hosted 视频平台

配置为自动发送记录文件到内容管理系统，以便对内容进行处理和发布。

兼容第三方内容管理系统

可手动将记录内容上传至 iTunes-U、Blackboard LMS、SharePoint、CaptionSync、YouTube、Moodle 和 RSS feed 系统。

RS-232 和以太网控制

SMP 111 可使用 Extron's SIS™ - 简单指令集协议，通过串行或以太网与视音频控制系统连接。

USB 远程控制端口

查看嵌入式网页的同时可通过键盘和鼠标对通信设置选项进行配置，或连接可选的 RCP 101 遥控器来进行前面板操作及便捷地访问 USB 驱动器。

基于 H.264 / MPEG 4 AVC 标准的视频压缩技术

SMP 111 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。

自动输入存储

SMP 111 会根据输入的信号自动存储尺寸、位置和图像设置信息。当再次检测到相同信号时，就会从内存中自动调用这些图像设置。

编码预设可用来快速地调用压缩设置

SMP 111 为特定的编码和流传输参数提供了 16 种自定义预设。用户能够在这些编码预设之间快速切换以支持不同的应用环境。

无授权费用，降低了持有成本

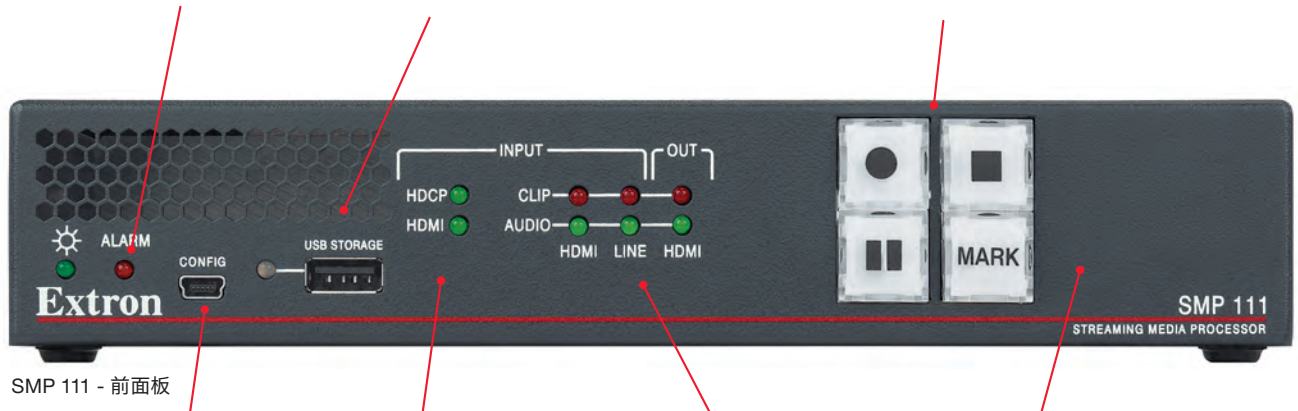
SMP 111 无授权或支持费用，是用于视音频流传输和记录的高性价比解决方案。

概述

警报 LED 指示灯
触发警报时提供可视指示。

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
使用前面板传输控制来开始、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。



SMP 111 - 前面板

配置端口
前面板 USB 端口可通过 PC 方便地配置设备。

HDMI 和 HDCP LED 指示灯
HDMI LED 灯显示输入信号是否存在，HDCP LED 灯则为 HDCP 加密内容提供了视觉反馈。

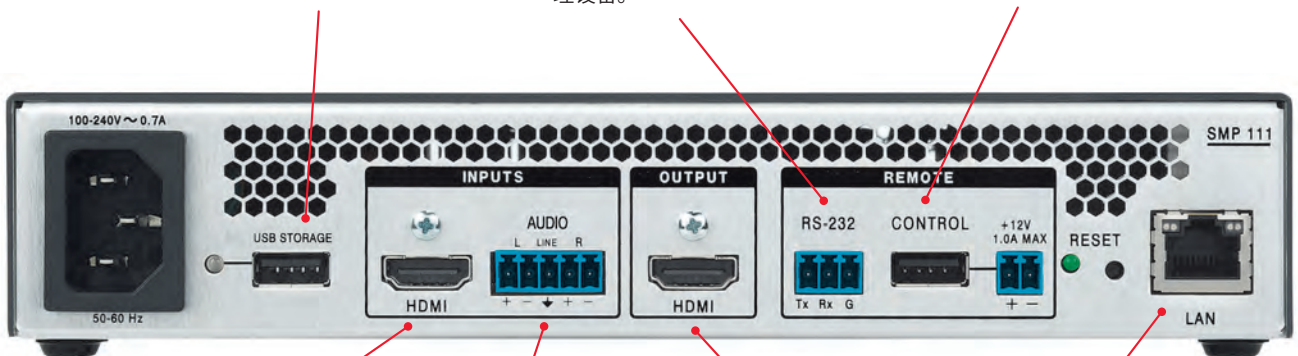
音频 LED 指示灯
用于 HDMI 音频、模拟音频输入和音频输出的独立电平指示灯可为信号电平提供视觉参考，有助于故障诊断。

内部闪存
将记录的内容存储到内部闪存，并将媒体文件可靠地存储到 USB 或网络存储设备。

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连接。

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。

USB 控制端口
后面板 USB 端口和电源输出提供了方便连接，能够将记录传输控制和 USB 存储内容延长至可选的 RCP 101 系列遥控面板。



SMP 111 - 后面板

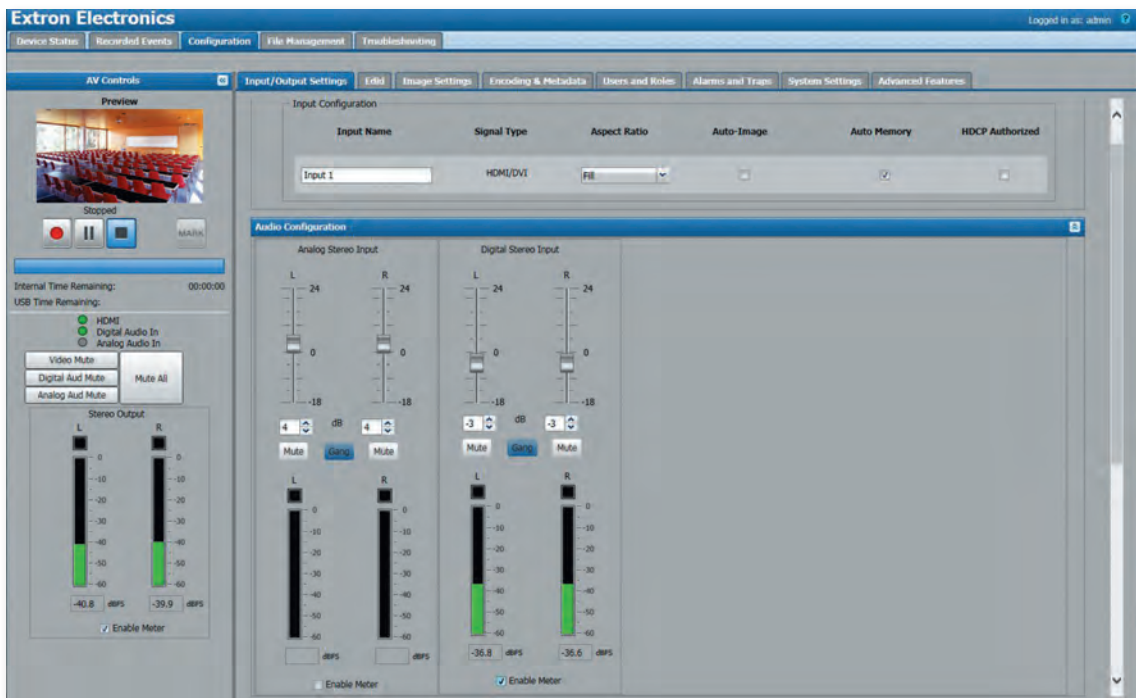
HDMI 输入
HDMI 视频和嵌入的音频可与常用的视音频和摄像机信号兼容。

模拟音频输入
用于记录模拟立体声音频源的立体声线路电平输入。用户可自行选择音频信号源：仅模拟、嵌入的 HDMI 音频或模拟音频与嵌入 HDMI 音频混合。

HDMI 输出
对流传输的输出信号提供本地预览。

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。

嵌入式网络界面



嵌入式网页能方便地访问配置选项以及监控视音频信号

直观的配置界面

SMP 111 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、流传输和自动化功能变得更加轻松简单。嵌入式网页通过功能分类将所有的详细设置以列表方式排列。它不仅用于配置发布信息及文件传输参数, 而且提供了有效的工具方便管理、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流媒体处理器。

有效的信号管理和操作

嵌入式网络界面显示了管理输入和输出信号的控制选项。它能够识别信号的存在、静音、音频电平和记录的状态。在记录期间用户还可以控制传输功能和章节标注。提供的其它信号处理控制可用于: 宽高比管理、音频混音和电平调整, 以及全面的编码器配置和预设。嵌入式网页上的小型预览窗口是编码器处理的实时视图。无需重新启动或加载就能立即对设置和参数选项进行修改。

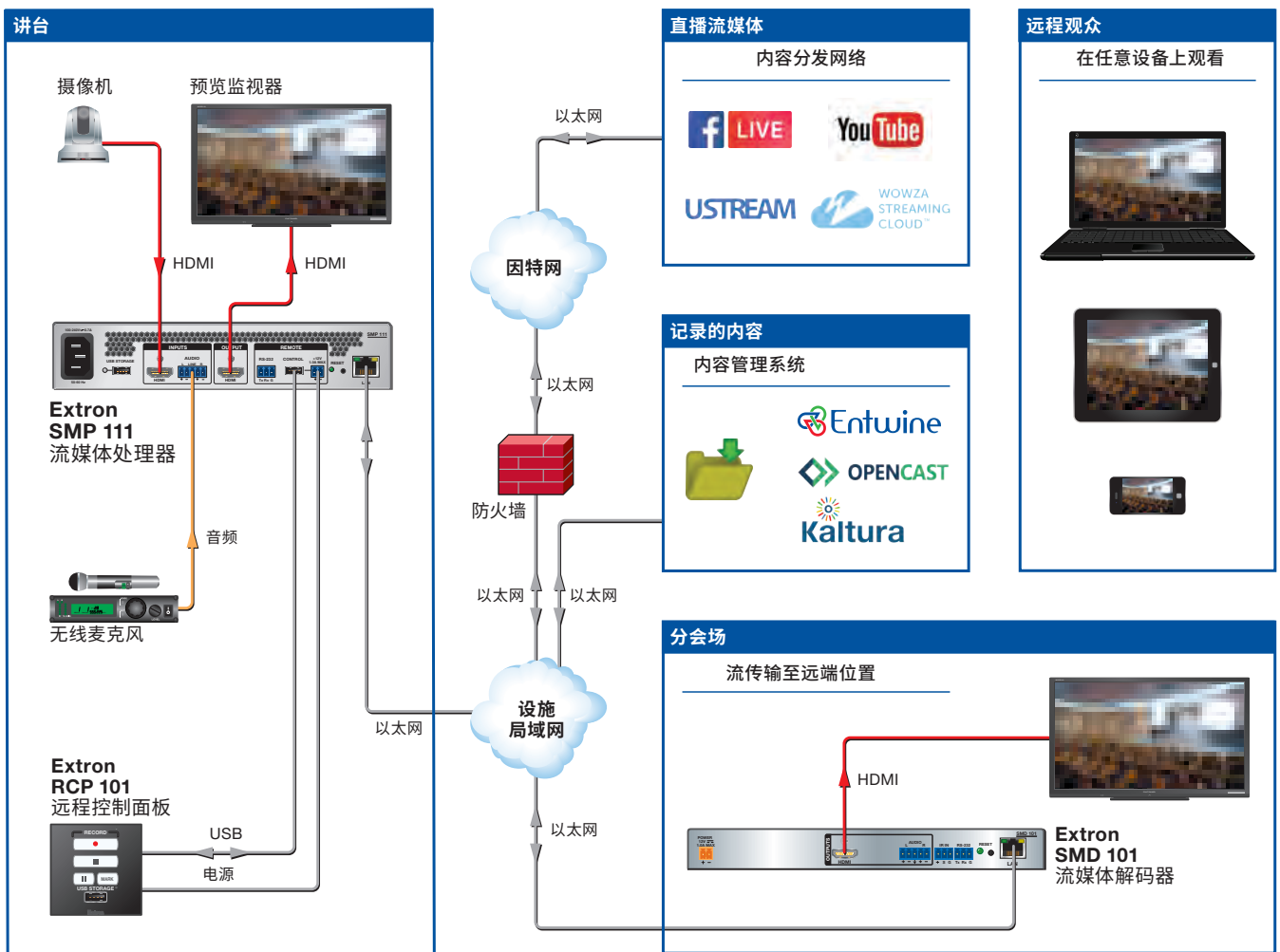
RCP 101 系列 - 用于 SMP 系列的远程控制面板



Extron RCP 101 系列远程控制面板采用背光传输控制按键, 可远程操作 Extron SMP 系列产品。USB 端口能方便地连接 USB 驱动器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。还附带一根 4.5 m (15') 长的 USB 电缆。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') 远的传输距离。它们提供 Decorator 型、MK 和 EU 型号, EU 型号兼容 Flex55 或欧式接线盒。RCP 101 系列具有黑色和白色面板, 能匹配多种应用环境。MK 型号仅提供白色。

校园视频分配系统

教师、培训师、体育部门和媒体中心都通过使用 SMP 111 流媒体处理器而获益，能够轻松地记录和流传输活动内容。它提供了一个灵活的平台，可将内容记录在内部闪存和 U 盘拷贝上，从而使事件的记录过程变得高效快捷。再加上它能够在活动结束后自动上传记录文件至内容管理系统，并同时实时流传输至 YouTube 和 Facebook Live 等托管服务，该小型套包即可自成完整的系统。它可支持 HDMI 信号源，如摄像机、计算机或整个上游视音频系统，输入解析度转换引擎能管理各种分辨率，并根据所需的记录分辨率和独立的流传输分辨率进行匹配。除了 HDMI 信号源音频外，麦克风或辅助音频源也可轻松配置，且这两种音频源可以混合到一起。灵活的流传输预设允许快速调整流媒体配置以服务于多种任务，例如在将媒体流切换至托管服务之前先流传输至分会场。



技术参数

视频输入	
数量/信号类型	1 路 HDMI 数字视频 (不支持 HDCP 内容)
分辨率范围	480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 640x480~1920x1200* *去消隐
格式	RGB 和 YCbCr 数字视频
视频处理	
数字采样	每通道 8、10 或 12 位, 165 MHz 像素时钟 (HDMI)
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
比特率控制	可选择 (可变、抑制或恒定)
延迟	130 毫秒* (编码), 600 毫秒* (编码/解码) *表明最低延迟。取决于编码器、解码器和网络环境。
视频输出	
数量/信号类型	1 路以太网 H.264/AVC 数字视频 1 路 HDMI 数字视频
解析度转换后的分辨率	HDMI 输出/记录: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024 流传输: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024
帧率	所有输出速率均高达 30 fps
格式	H.264/AVC (配置类型: 高级, 主要, 基本。配置等级: 4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0)
记录和存储	
用于 USB 存储设备的文件系统	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, M4A, JPEG, JSON, XML
文件传输协议	FTP, SFTP, CIFS
网络文件共享协议	CIFS/SMB, NFS
内存容量	32 GB SDHC
外部 USB 端口	1 个前面板, 1 个后面板, USB 2.0 (最大电流 1.5 A)
字体文件格式	(TrueType) TTF, (OpenType) OTF
音频输入	
模拟数量/信号类型	1 路立体声 (平衡或非平衡)
数字数量/信号类型	1 路立体声, 从 HDMI 数字解嵌
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 - 数字		
数量/信号类型	1 路立体声, HDMI (重新嵌入的音频) 1 路以太网 AAC-LC 数字音频	
通信		
USB		
USB 配置端口	1 个前面板 mini USB B 型插座	
鼠标和键盘端口	通过 SMP 111 上的任意 USB 端口连接与可选附件 RCP 101 连接	
USB 控制端口		
USB 标准	USB 1.1, USB 2.0, 高速/全速/低速主机	
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	
远程电源	3.5 mm 2 针螺丝锁定器上的 1 路 +12 VDC 电源, 最大 1.0 A	
以太网控制		
以太网主机端口	1 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	
最大传输单位	68-1500 MTU, 可调整	
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), 单播或组播, RTMP	
传输	TCP, UDP, 组播 IGMPv3 (RFC 3376) 或单播	
支持的所有协议	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	23 W 典型	
散热	50 BTU/小时	
外壳尺寸	4.2 cm 高x22.1 cm 宽x21.6 cm 深 (1U 高、半机架宽) (深度不包括连接器)	
认证标准		
安全	CE, c-UL, UL	
EMI/EMC	CE, C-Tick, FCC A 级, ICES, VCCI	
环保	符合 RoHS 及 WEEE 的相关规定	
型号	产品说明	产品编号
SMP 111	单通道记录器 - 32 GB	60-1594-01

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

© 2018 Extron Electronics. 保留所有权利。提及的所有商标均由其各自所有者拥有。技术参数如有变化, 恕不另行通知。

Q2-2018
68-3053-07
REV A1
A4 - Chinese - NP