

Spectrum XE

播出系统



Harmonic Spectrum™ XE 将（曾用名 FUZE-1）将一体化频道包装播出系统与最高品质的软件编码器相结合，为高清、标清、多分辨率通道的创建、操控和传输，定义一种新型 IT 播出解决方案。

在当今复杂的媒体环境中，电视台和运营商需要支持更大的频道阵容，包括现有的地方频道或国家频道、新的主题性节目和已有通道的 OTT 版本。Spectrum XE 通过集成播出、编码和渲染以及高扩展性和可用性，解决此挑战。利用 Spectrum XE 的创新 IT 设计，运营商可以在压缩或未压缩域中定义灵活的播出 workflow。

Spectrum XE 提供一体化频道包装播出功能用于控制和提供新频道，并满足电视台对系统易于部署、易于操作和易于监测的需求。这一完美解决方案用于建立广播和多屏传送频道，并以低成本区域化下游节目（例如广告插播和品牌推广）。

灵活的多频道播出

在广泛部署的 Sapphire™ 视频服务器基础上，Spectrum XE 将播出扩展到未压缩域，并具有出众的重新编码功能和先进的音频/视频处理功能。平台基于新一代视频操作系统，提供音频/视频处理软件模块库。这些模块能够以多种方式对播出 workflow 进行组合。

Spectrum XE 允许通过完整动态解码和重新编码 workflow 实现未压缩频道播出。系统在未压缩域中工作，具有显著优势。在播出之前，可以组合各种输入文件或实时格式，可以应用多种先进音频和视频处理操作（如高清/标清上下转换或音量控制）。扩展图形叠加功能，叠加静态位图、动画和滚动字幕，以及应用淡入/淡出和回挤 (squeeze-back) 等强大视频效果的功能。

Spectrum XE 可采用多种格式（高清、标清和多分辨率输出）重新编码频道，并在 ASI 或 IP 网络上使用。集成软件编码器以 MPEG-2、MPEG-4 AVC 和 HEVC 格式提供出众视频质量，支持 CBR 编码和内部统计复用。运营商也可将 Spectrum XE 仅在压缩域使用。此播出模式专用于拼接 MPEG-2、MPEG-4 AVC 和 HEVC 传输流，并具有两个主要优势：保留直播品质或文件来源的完整性，并提高通道密度。当然 Spectrum XE 可以同时未压缩和压缩播出模式下操作多个独立通道。

直观的自动化系统

Spectrum XE 内置自动化系统，以精确到帧的方式管理所有频道节目表，并提供强大的监控功能。自动化系统为每个频道提供一个或多个播出列表，将实时或文件事件以及图形重叠定义为一二级事件。Spectrum XE 支持多种事件触发器，如时间排程、SCTE 35 带内 cue-tone 信号、GPI 信号和输入信号丢失。

Spectrum XE 图形用户界面包括直观的播出列表编辑和控制功能，以及一整套用于报告多个同时频道状态的高级监测视图，包括时间轴、视频缩略图拼接、码率图和传输流截图。Spectrum XE 播出系统还可通过 BXF 标准接口与外部流量和计费或主控系统连接。BXF 使用支持多个排程行动的全面结构，定义详细事件信息。

产品特点

- 多个 MPEG 接口
 - SDI、IP、ASI 输入
 - IP、ASI 输出
- 多个用户可选择的播放模式
 - 压缩域拼接
 - 基于动态解码和重新编码的基带切换
- 多种 A/V 处理功能
 - SD/HD 向上/向下转换
 - 音频音量控制
- 高级图层处理
 - 台标、动画、滚动字幕
 - 视频效果（淡入淡出、插播等）
- 内置自动化的高级播出控制程序
- 媒体资产管理
- 最优的 MPEG-2/MPEG-4/HEVC 编码软件
- CBR、统计复用、重复用和流处理、压缩域拼接

智能素材管理器

Spectrum XE 还可处理 ASI 上的压缩传输流和 SDI 上的基带流, 允许通过 FTP 接口提供传输流文件。Spectrum XE 媒资库提供所有这些素材用于编辑和播出, 并接收所有重叠图形。

此外, Spectrum XE 内置一个智能素材管理器, 按照通道排程处理视频剪辑。系统自动检测频道播放列表中任何缺少的素材, 然后相应启动从外部存储传输视频文件, 以便准时提供素材。

可靠的可扩展平台

Spectrum XE 在同类最佳的 IT 1-RU 服务器上运行, 该服务器具有安全双 RAID 系统、可热插拔冗余电源以及高度可靠的硬盘阵列组成的可扩展存储。提供可选千兆以太网 ASI 和 SDI 物理接口。

世界级服务和支持

Harmonic 为 Spectrum XE 播出系统提供全面服务和支持计划, 包括系统设计、服务部署、技术支持和网络维护。世界级服务计划以及灵活快速响应的支持专业人员组成的全球网络, 帮助确保提供出色的“随时随地任何设备”客户体验。

规格

输入/输出

输入接口	最多 4 个 TS-over-ASI 端口 最多 2 个 TS-over-IP 端口 最多 4 个 SDI 端口
输出接口	最多 4 个 TS-over-ASI 端口 最多 4 个 TS-over-ASI 端口

音频/视频处理

视频处理功能	MPEG-2 标清/高清解码 MPEG-4 AVC 标清/高清解码 标清/高清上下转换
视频编码	MPEG-2 标清/高清 4:2:0 MPEG-4 AVC 标清/高清 4:2:0 HEVC 4:2:0 8/10 位
音频处理功能	MPEG-1 Layer II 解码 Dolby® Digital Plus (E-AC-3) 解码 AAC-LC/HE-AAC 解码 向上/向下混频 音频音量控制
音频编码	MPEG-1 Layer II E-AC-3 AAC-LC/HE-AAC v1/v2

存储

双 RAID 系统可扩展
存储容量
FTP TS 文件授权

播出

在线和 TS 文件播出
未压缩切换
压缩拆分

图层处理

静态位图
动画
动态字幕
淡入/淡滚动
效果回挤

播出管理

一级和二级事件
节目排单
SCTE 35 和 GPI 触发
Playlist 编辑和控制
BXF 接口

基于 WEB 的图形用户界面

播出系统设置
用户权限管理
播出工作流程编辑
播出列表编辑和控制
时间轴视图
视频缩略图拼接

监控接口

SNMP 代理
SOAP API

订购信息

基础系统

部件号	说明
PS1000-1U-XCPU-2AC	Spectrum XE 1 RU 服务器
PS1000-SW-MEDIAFLEX	MediaFlex OS 授权许可证

接口

部件号	说明
PS1000-HW-1U-ASISDI	SDI in 和 ASI in/out 卡
PS1000-HW-GigE-4	额外 GigE 卡

存储

部件号	说明
PS1000-HW-1U-HDD-XGB	存储系统 (X GB)
PS1000-OPT-ADD-XGB	额外 HDD (X GB)

播出授权

部件号	说明
PS1000-LIC-PLAYOUT	频道播出
PS1000-LIC-GRAPHIC	图层化

解码授权

部件号	说明
PS1000-LIC-DEC-HD	高清解码4:2:0
PS1000-LIC-DEC-SD	标清解码4:2:0
PS1000-LIC-DEC-HD-MEZZA	高清解码4:2:2
PS1000-LIC-DEC-SD-MEZZA	标清解码4:2:2
PS1000-LIC-DEC-DD20	E-AC-3 2.0 立体声解码
PS1000-LIC-DEC-DD51	E-AC-3 5.1 环绕立体声解码

编码授权

部件号	说明
PS1000-LIC-ENC-MP4HD	MPEG-4 AVC (H.264) 高清编码
PS1000-LIC-ENC-MP4SD	MPEG-4 AVC (H.264) 标清编码
PS1000-LIC-ENC-MP4QVGA	MPEG-4 AVC (H.264) QVGA 编码
PS1000-LIC-ENC-MP2HD	MPEG-2 高清编码
PS1000-LIC-ENC-MP2SD	MPEG-2 标清编码
PS1000-LIC-ENC-HEVCHD	HEVC 高清编码
PS1000-LIC-ENC-HEVCSD	HEVC 标清编码
PS1000-LIC-ENC-HEVCQVGA	HEVC QVGA 编码
PS1000-LIC-ENC-AUD20	MPEG-1/AAC 2.0 立体声编码
PS1000-LIC-ENC-DD20	E-AC-3 2.0 立体声编码
PS1000-LIC-ENC-DD51	E-AC-3 2.0 5.1 环绕立体声编码

高级功能

部件号	说明
PS1000-LIC-ALC20	2.0 立体声音频音量控制
PS1000-LIC-ALC51	5.1 环绕立体声音频音量控制