

Spectrum™ X

SISTEMA AVANÇADO DE SERVIDOR DE MÍDIA



O sistema avançado de servidor de mídia Harmonic Virtualized Spectrum™ X traz novos níveis de eficiência, simplicidade e confiabilidade para fluxos de trabalho de ingestão, produção e reprodução de transmissão. Disponível como um dispositivo ou solução somente de software para execução em hardware fornecido pelo cliente. Aproveitando o poder da computação comercial pronta para uso (COTS), a solução virtualizada oferece novas opções de implantação e recursos avançados.

Projetado para produção exigente e aplicativos de *playout*, o Spectrum X combina arquivo, a banda base e o consumo de fluxo de transporte com capacidade de *playout* de canal integrado abrangente (ICP), incluindo gráficos HTML5, promoção da marca, DVE, e comutação ao vivo de banda base e fontes de IP compactadas. Reduzindo o número de dispositivos distintos necessários para produzir e distribuir programação classificada, o Spectrum X diminui despesas de capital, simplifica fluxos de trabalho e reduz custos operacionais. A alta densidade do sistema, o baixo consumo de energia e a confiabilidade sólida reduz ainda mais as despesas de operação ao fornecer alta disponibilidade.

O Spectrum X baseado em software é compatível com uma ampla gama de formatos em SD e HD de até 1080p (3G). O suporte Ultra HD inclui conversão SDR/HDR, incluindo mapeamento e expansão de tons. Ele pode operar como um *channel-in-a-box* (Ciab) verdadeiro como uma parte de uma infraestrutura de armazenagem compartilhada Spectrum que inclui tudo, desde um simples consumo e *playout* até capacidades de ICP repletas. Toda funcionalidade está disponível via introdução de licença de software, resultando em um sistema altamente flexível que permite acréscimo fácil de novos *codecs*, funcionalidade de Ciab, E/S de IP e outras funções avançadas baseadas em E/S de banda base quando necessário.

APIs abertas para os dispositivos Spectrum convencionais e o novo Spectrum X virtualizado permitem o controle de fluxos de trabalho de mídia em uma única interface de usuário para atender aos requisitos exatos do fluxo de trabalho, facilitando a entrega de conteúdo em qualquer plataforma para qualquer usuário final.

Totalmente compatível com os servidores Spectrum MediaDirector e MediaCenter e com o sistema de gerenciamento de *playout* Polaris da Harmonic, o Spectrum X se adapta perfeitamente às infraestruturas de transmissão existentes. Em combinação com o Harmonic MediaGrid, os usuários têm maiores possibilidades de expansão para todos os fluxos de trabalho, desde a ingestão até a reprodução do MCR, utilizando o mesmo armazenamento compartilhado de alta disponibilidade e gerenciamento inteligente de mídia. Ao integrar E/S de SDI e IP no mesmo chassis, o Spectrum X também facilita a migração para fluxos de trabalho de *playout* de IP, permitindo que transmissores façam a transição para fora da banda base em seu próprio ritmo.

O sistema Spectrum X de alta escalabilidade é ideal para uma ampla gama de aplicativos, incluindo:

- Fluxos de trabalho de Ciab e ICP
- Produção de estúdio
- Ambientes de banda base híbrida e *playout* de IP
- Fluxos de trabalho de sala de controle mestre integrada (iMCR)
- Produção de notícias
- Recuperação de desastre

O sistema de servidor de mídia Spectrum X oferece uma abordagem abrangente e de alta qualidade para produção e reprodução de canal. Com sua integração de funções, flexibilidade de fluxo de trabalho e economia, o Spectrum X potencializa novos serviços geradores de receita, ao mesmo tempo em que oferece um baixo custo total de propriedade. A solução Spectrum X virtualizada permite que os usuários utilizem seus orçamentos de TI para obter o hardware compatível com Harmonic de que precisam, ao mesmo tempo que obtêm os benefícios da plataforma Spectrum X líder do setor.

DESTAQUES

- Sistema de fácil implantação de consumo e *playout* para fluxos de trabalho de banda de base e IP.
- Suporta uma ampla variedade de formatos SD, HD e Ultra HD com mapeamento de tons SDR/HDR e expansão de tons
- Integra E/S de SDI e IP no mesmo chassis para facilitar a migração para fluxos de trabalho de IP.
- Adaptável para todos os aplicativos de produção e *playout*, incluindo *playout* de canal integrado, *channel-in-a-box* e controle mestre integrado.
- Gráficos e publicidade de vídeo integrado, usando ferramentas autorais industriais padronizadas.
- DVEs únicos e duplos integrados para apresentação sofisticada de conteúdo.
- Compatibilidade de *plug and play* com servidores de mídia Harmonic Spectrum e armazenagem compartilhada Harmonic MediaGrid
- Arquitetura de controle aberta torna CIAB/ICP disponível para Harmonic Polaris e sistemas de automação terceirizados.
- Chassi COTS HP 2-RU executando software principal baseado em Spectrum X Linux



ESPECIFICAÇÕES

RESUMO DE CARACTERÍSTICAS

Promoção de Marca e Gráficos	Compatibilidade com Adobe® Creative Cloud DVE integrado; modo de DVE 2D simples e duplo Promoção de marca independente para cada canal primário e de transmissão simultânea Até 8 camadas de gráficos por canal Gráficos estáticos e animados, logotipo, tela cheia, rolagem, deslizamento, narração
Formatos de Gráficos	PNG, JPG, TIFF, GIF, FLV, Targa, WEBM, MP4, com HTML5
Comutação de controle mestre (MCS)	1-6 entradas (configuráveis) Comutação entre cliques ao vivo e gravados Chave + suporte de preenchimento
Monitor de confiança	Versão de baixa latência e baixa resolução de vídeo e áudio ingeridos ou reproduzidos, transmitidos por IP
Suporte de Automação	Polaris Play, Spectrum Media Studio Todos os sistemas de automação de protocolo Oxtel (Ethernet ou RS-422) Controle de reprodução de clipe via Spectrum API, VDCP (RS-422) e VDCP sobre IP
Marca d'água de áudio	Marca d'água Kantar® Media
Serviço de atraso Legendas	Capacidade de atraso de programa em tempo real Legendas abertas localizadas e personalizadas Inserção de legendas abertas e fechadas baseadas em arquivos e ao vivo
Suporte EAS (somente nos EUA)	Texto e áudio provenientes do equipamento EAS do cliente.
Serviço de registro de loop	Grava continuamente pequenos segmentos de clipe de um feed de vídeo recebido

CODECS

SD	
MPEG-2 DV	3-24,9 Mbps LGOP; 25-50 Mbps I-frame DV 25, DVCPRO25, DVCPRO50
HD 1.5 G (1080i 50/60, 720p 50/60)	
MPEG-2 DV	18-85 Mbps LGOP; 50-100 Mbps I-frame DVCPRO HD
XDCAM HD	18, 25, 35, 50 Mbps
RP 2027 Classe 50/100 (Genérico)	Classe 100, 1920x1080i (25/29,97 Hz); 1280x720p (50/59,94 Hz)
AVC-Ultra (Panasonic)	Classe 50 e Classe 100, 1920x1080i (25/29,97 Hz); 1280x720p (50/59,94 Hz)
XAVC-I Classe 100 (Sony)	Classe 100, 1920x1080i (25/29,97 Hz); 1280x720p (50/59,94 Hz)
XAVC-L	Alto 422, Nível 4, 25, 50 Mbps
AVC-LongG	Gravação: 25, 50 Mbps; Reprodução: 12, 25, 50 Mbps
VC-3 (SMPTE 2019-1) ProRes	120, 145, 220 Mbps 122, 147, 220 Mbps; Modos SQ e HQ
HD 3G (1080p 50/60)	
AVC I-Frame	XAVC-I, AVC-Intra , AVC-I RP 2027 Classe 100 (genérico)
XAVC-L	XAVC, Alto 422, Nível 4.2, até 50 Mbps
AVC-LongG	35, 40, 45, 50 Mbps
AVCU-LongG	12, 25, 50 Mbps
VC-3 (SMPTE 2019-1) ProRes	190, 220, 367, 440 Mbps, modo HQX 440 Mbps, modo LT
UHD	
XAVC	I-Frame, Classe 300, 422, 10-bit, 50p/60p L-Gop 10 bit 4.2.2 200 mbs 50p/60p
AVCU	I-Frame, Classe 5.2, 422, 10-bit, 50p/60p
VC-3 (SMPTE 2019-1) ProRes	145-180 Mbps, modo LB Modo LT de 821 Mbps

RASTER

SD	525i @ 29.97 fps 625i @ 25 fps
HD 1.5 G	1080i em 25, 29.97 fps 720p em 50, 59.94 fps
HD 3G	1080p em 50, 59.94 fps
UHD 4 x 3G	2160p em 50, 59.94 fps

OPÇÕES DE ARMAZENAMENTO DE MÍDIA

Escolha entre quatro ou oito HDDs internos de 3,5" de 2, 4 ou 6 TB ou SSDs de 1,9 TB 3+1 RAID 4 modificado (paridade única)
Conexão com Spectrum MediaCenter (série MCP-2200) via GbE
Conexão com Spectrum SAN (MediaDirector, série MCP-2250) via GbE
Consumo para Hamonic MediaGrid como pacote de mídia MXF OP1a
Pré-visualização/reprodução do Hamonic MediaGrid via 1GbE ou 10GbE

PROCESSAMENTO DE ÁUDIO

Canais	SMPTE 299M/272M, até 16 embutidos por canal de vídeo.
Formatos	Descompactados: 16, 24, PCM em 48 kHz Comprimido: passagem de áudio, codificação e decodificação Dolby®
Recursos	Up-mix e down-mix de áudio, controle de volume de áudio Troca de trilha de áudio, identificação de trilha, regras de idioma. Efeitos de mixagem de áudio, inserção de VO

DADOS

Fechado, Aberto, Legendas	EIA-608, EIA-708
Ao Vivo	
Dados auxiliares	VBI, VANC
Referência	Preto analógico com estouro de cor, PTP para IP I/O

CONNECTIVIDADE

Entradas SDI	Até quatro canais SD/HD, um canal UHD Até duas entradas ao vivo no modo de canal padrão Até seis entradas ao vivo no modo de canal combinado
Saídas de SDI	Até quatro canais SD/HD, um canal UHD Até duas saídas de transmissão simultânea por canal Conversão ascendente/descendente/cruzada configurável de forma independente
E/S de IP	Portas duplas de 10GE opcionais para E/S NDI® Portas duplas de 10GE opcionais para Ingest/Play do MediaGrid Portas duplas de 25GE opcionais para E/S UHD/HD 2022-6/2110 IP
Conectores	RS-422, AES, LTC e GPIO (conector multipinos; cabo adaptador disponível) Duas portas 1GE para conexão ao Servidor, Administração do Sistema, transferência de arquivos ou controle API
Interface de Servidor	Particular, ponto a ponto, sem gigabit alternável Ethernet para MediaDirector ou MediaCenter Server

POTÊNCIA

Alimentação	Duplo, eficácia Platinum em funcionamento (hot-swap)
Consumo de energia	580 W a 30°C, 680 W a 35°C (máx.)

FÍSICA

Dimensões (L x A x P)	17.53 in x 3.44 in x 28.75 in 2RU 44,55 cm x 8,74 cm x 73,03 cm
Peso	53,5 lbs/24,1 kg (com 8 HDDs) 46 lbs/20,8 kg (com 4 HDDs) 38,5 lbs/17,5 kg (sem HDDs)