

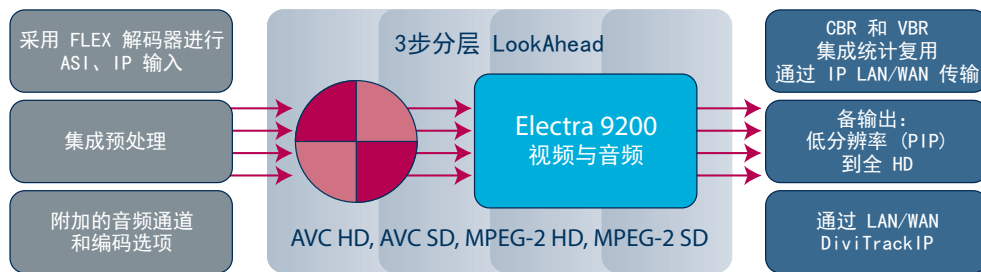
Electra™ 9200

通用型多频道多业务编码器



多通道、多业务、机身紧凑节能的1RU Electra 9200 编码器,是哈雷领先市场的新一代 Electra™ 视频编码器设备。该编码器作为完整的视频头端解决方案的一部分,支持采用 MPEG-2或 MPEG-4 AVC编码的主备 CBR 和 VBR 视频的标清或高清通道。每台设备支持多达 4 个视音频输入处理模块,提供了卓越的带宽效率和通道密度。

Electra 9200 是一台高性能的分发设备,将卓越的视频质量与哈雷的智能功能集成,能够在降低业务提供商的采购和运营成本的同时提升转码效率。全套的功能包括集成音频编码工具、千兆以太网,以及通过可移除电源、风扇组件编码模块和处理板卡提供强大的业务性能。



产品特点

- 采用哈雷的分层 LookAhead 以及预处理技术对标清和高清视频进行高质量、低码率的 MPEG-2 或 MPEG-4 AVC 编码
- 每个输入端口对应两个可选的独立压缩输出
- 每台设备支持最多 8 个广播业务
- 功能强大、配置灵活的视音频处理模块
- 广播级上/下变换和去隔行
- 集成统计复用, 或通过 IP 的统计复用于 LAN 以及 WAN 传输
- FLEX®选项, 提供高质量集成
- 解码
- 哈雷的 Iris 高级分析系统用于视频质量监看
- 丰富的音频功能
- 兼容 3DTV 帧

市场优势

用于有线的灵活解决方案

Electra 9200 采用了久经考验的哈雷编码技术, 支持标清和高清的 MPEG-2 格式的传统 CBR、VBR 应用, 并为新的有线 IPTV 应用提供支持。

4:1 高清 MPEG-2 用于有线

Electra 9200 可在单台设备中编码来自压缩或未压缩信源的多达 4 个统计复用的高清 MPEG-2 业务。

最大化用于卫星的通道性能

哈雷的编码技术将带宽效率最大化, 并为每个转发器提供更多的通道。

IPTV 的理想选择

Electra 9200 能够以少于 5 Mbps 的速率分发广播质量的 HDTV 内容, 并支持 Microsoft® Mediaroom® 画中画。

商业优势

较低采购和运营成本

高密度低能耗的平台具有多种功能, 能够分发多种业务。

按需随授权

Electra 9200 可随着您的市场需求的增加, 通过授权的方式添加新的处理模块和性能。

标清 MPEG-2 业务持续性

越来越多的内容被以高清格式制作和分发, 而传统的标清 MPEG-2 机顶盒仍在广泛使用。Electra 9200 通过从同一高清输入同时生成高清 AVC 和标清下变换输出信号, 解决了这个难题。

最大化业务运行时间

Electra 9200 可现场更换电源、风扇组合处理模块, 在降低了维护成本的同时提升了业务能力。

技术优势

压缩性能

哈雷的分层 LookAhead™ 多重编码架构采用了市场领先的 ASIC 以及可编程的 DSP/FPGA 技术, 能够以最低的比特率支持卓越的视频质量。这一结构也提供高质量的去隔行和压缩功能。

集成的备用输出

Electra 9200 的备用输出能够在支持混合应用的同时, 将编码的效率翻倍, 这些应用包括来自标清或高清输入的主通道的下变换, 或提供主 VBR 通道和备 CBR 通道(或反之)。

双电源

可选的冗余、热插拔电源提供稳定的性能, 并简化了业务结构。

丰富的功能组

可用功能包括 IP 或 ASI 输出, 支持多种音频处理适配器。以及选配的 FLEX 支持 IP、ASI 输出的集成多格式解码器。

集成统计复用

Electra 9200 流线型系统架构采用了哈雷的广泛部署的集成统计复用解决方案 DiviTrackMX™, 减少了硬件部署。

通过 IP 传输的统计复用

Electra 9200 采用高性价比的 IP 基础结构, 采用哈雷的 DiviTrackIP™ 技术, 将统计复用的效率和灵活性最大化。DiviTrackIP 适用于 LAN 和分布式 WAN 环境, 支持高达 300 ms 的 WAN 回路延时, 根据 IP 网络变化自动调整, 可用于部署每池多达 64 个通道的系统。所有的池可通过哈雷的 Iris® 先进的视频分析软件进行同步监视。

预处理

Electra 9200 提供先进的集成降噪功能, 包括哈雷知名的运动补偿时域滤波 (MCTF)。它还包括一个自适应解块和蚊式噪音降噪, 可减弱编码部件对音频源造成的影响。这一更灵活的滤波也能够强化刚接收的素材的表现。这一共同的技术击沉支持强大的去隔行功能, 能够干净地分发进程中的各种格式的视频。

音频处理

Electra 9200 采用标准的音频处理, 支持内嵌的音频功能, 能够编码多达三个 MPEG-1 Layer II 音频立体声对 (或一个多通道编码)。支持 Dolby® Digital (AC-3)、Dolby Digital Plus (E-AC-3) 以及 Dolby E 音频透传。AC-3 以及 AAC/HE-AAC 编码功能可通过固件授权获得。选配的音频输出模块 (AHC-RAC, IOM-RAC2) 可扩展 Electra 的性能和密度, 满足了多种音频应用场景的需求, 包括从 Dolby E 源或从 AC-3 到 E-AC-3 的转码。

音量调整

集成的 Jünger Level Magic™ 通过自动消除通道内以及通道间切换造成的音量变化, 兼容 CALM Act。

视频

视频压缩和比特率 (CBR/VBR) 4:2:0 编码选项	MPEG-2 MP @ ML MPEG-2 MP @ HL	1-15 2-23 Mbps 24-45 Mbps, MPEG-2 @ 29.97Hz
MPEG-4 AVC MP @ L3 MPEG-4 AVC HP @ L4		0.3-8 Mbps 1-20 Mbps
视频处理	分层 LookAhead 多重处理剪切和淡化 溶解探测 动态 GOP 管理, 支持自适应 I 帧以及 B 帧 置入 自动输入格式(1080i 或 720p)探测和切换	
视频输入滤波	动态补偿间隔滤波 (MCTF) 水平滤波 蚊式噪音降噪滤波 锐化滤波 输入去块滤波	
长宽比	4:3 and 16:9 AFD 和 WSS 控制	
标清分辨率和帧率	576i @ 25 480i @ 29.97 x 720, 704, 640, 544, 528, 480, 352 pixels	
高清分辨率和帧率	480i @ 29.97, 720p @ 59.94, 以及 1080i @ 29.97 576i @ 25, 720p @ 50, 以及 1080i @ 25 720p @ 59.94 以及 1080i @ 29.97 或 1080i @ 29.97 以及 720p @ 59.94	

辅助数据

隐藏字幕	CEA 608 来自 Line 21 CEA 708 VANC 提取每个 SMPTE 334M CEA 708 外接字幕服务器每个 SMPTE 333M
传统支持选项范围	608 至 708 608 变换
辅助数据和 VBI	数字化波形或 VANC 提取每个 SMPTE 2031 AFD 以及 Bar, VITC, AMOL, TV Guide, WST (文字电视广播), 反转 WST, WSS, VPS, PSIP 多任务缓冲
数字节目插播	通过 SCTE 35 以及 SCTE 104 SCTE 35 插入 DPI 触发器

音频

通道	支持每个视频业务最多三个立体声对	
音频格式	MPEG-1 Layer II, AC-3 (2.0), AAC, HE-AAC (v1 and v2) 自带编码 AC-3 (2.0 and 5.1), E-AC-3 (2.0 and 5.1) 以及 AAC/HE-AAC (2.0 and 5.1)透传	
操作模式	单声道、立体声	
编码速率	MPEG-1 Layer II AC-3 AAC HE-AAC 可选音频模组	56-384 kbps 56-640 kbps 32-384 kbps 32-128 kbps AHC-RAC, IOM-RAC2

(参见 Electra 9200 音频输入模块的数据表)

输入与输出

视频输入	多达四个串行数字输入每个 SMPTE 259M (SD-SDI) 或 SMPTE 292M (HD-SDI)
默认音频输入	内置音频; 每个视频业务支持多达三个立体声对或一个多通道
TS 输出	MPEG-2 TS 通过 UDP/IP (冗余 100/1000 BaseT 连接器)
TS 输入选项	AVC 通过 ASI 或 GbE MPEG-2 通过 ASI, GbE 或 8VSB
TS 输出选项	ASI

系统管理

哈雷 NMXTM 数字业务网管系统
独立运行的 web 用户界面

电源

输入电压范围	85-132 VAC or 170-264 VAC 42-60 VDC
行频	47-63 Hz
额定功耗	150 W (一个通道) 200 W (两个通道) 250 W (三个通道) 300 W (四个通道)

双电源选配

物理

物理尺寸 (宽 x 高 x 长)	19 in x 1.75 in x 27 in (1 RU) 48.26 cm x 4.45 cm x 68.69 cm
重量	32 lbs/14.5 kg

环境

冷却	8 个风扇、温度控制 气流从前到右
运行温度	+32° 至 +122° F 0° 至 +50 °C
存放温度	- 4° 至 +176 °F - 20° 至 +80 °C
运行湿度	< 95% 无冷凝
电磁兼容性	FCC Part 15 Class A CE Mark (EN 55022 Class A 和 EN 50082-1:1997)
安全	UL 1950 以及 cUL C22.2#950 (EN 60950)

硬件选项

部件编号	描述
ELC-9200-CHS-AC	Electra 9200 SD 或 HD, MPEG-2/AVC 编码硬件平台。1RU 机架设备。AC 电源。
ELC-9200-CHS-DC	Electra 9200 SD 或 HD, MPEG-2/AVC 编码硬件平台。1RU 机架设备。DC 电源。
ELC-9200-CHS2-AC	Electra 9200 SD 或 HD, MPEG-2/AVC 编码硬件平台。1RU 机架设备。双 AC 电源。
ELC-9200-CHS2-DC	Electra 9200 SD 或 HD, MPEG-2/AVC 编码硬件平台。1RU 机架设备。双 DC 电源。
ELC-9K-SID	Electra 9200 系列数字视频输入模组。每个模组支持两个 HD/SD SDI 输出, 每个内置视频通道支持最多三个立体声对。
ELC-9K-AVPM1	Electra 9200 视音频处理模块, 每个模块提供最多两个广播或八个多屏输出流
IOM-FLEX-DHC-1	用于 Electra 9200 编码器的选配视音频解码模块。每卡支持最多两个视频和两个音频业务。
IOM-ASI	用于 Electra 和 Ion 编码器的 DVB-ASI 输入输出模块。四个 DVB-ASI 输入或输出。BNC 连接器。
IOM-8VSB	Electra 和 Ion 编码器 ATSC 接收输入模块。包括四个 8VSB 调谐器。拥有信号锁指示的 MPEG-2 TS 输出。仅与 FLEX 解码器连接。
IOM-AHC-RAC	选配的多通道音频编码模块用于 Electra 编码器, 支持 AC-3 2.0, AC-3 5.1, AAC 2.0, AAC 5.1, HE-AAC v2 2.0 音频编码
IOM-RAC2	选配的高密度多通道音频编码板卡用于 Electra 编码器, 支持多达 16 个 AC-3 以及 E-AC-3 传输流编码; Dolby E, AC-3, E-AC-3, AAC/HE-AAC 以及 MPEG-1 Layer II 解码; 以及同步的 Dolby E 到 AC-3 2.0 和 5.1 转码。