

ViBE[®] CP9000

HD/UHDコントリビューションエンコーダ



Harmonic ViBE[®] CP9000エンコーダは、ミッションクリティカルな素材伝送用途において、高画質なUltra HDおよびHDコンテンツの迅速かつ、高信頼な伝送を可能にします。

市場にUHDテレビが急速に普及するに伴い、コンテンツプロバイダーや放送局は、UHD/4K テレビ規格の早期利用者のニーズに応えるソリューションを求めています。コンパクトで信頼性の高いViBE CP9000コントリビューションエンコーダは、まさに最適です。卓越した映像クオリティが主たる要件でありながら、ViBE CP9000は、ハイダイナミックレンジ (HDR) を駆使した鮮明な2160p UHD/1080p HDコンテンツを提供します。このエンコーダは、オプションでSMPTE ST 2022-6規格に対応するため、Video-over-IPのワークフローにも最適です。

革新的な圧縮技術

ViBE CP9000エンコーダは、現在のHDソースの8倍のビットレート (最大160 Mbps) で圧縮解除されたUHD信号を処理でき、ブロードキャストチェーンの最前部で映像品質を維持するニーズに応えます。このプラットフォームは、今日の最先端の圧縮規格であるHEVC (H.265) をシングルスライスでリアルタイムにコンテンツをエンコードします。1RU筐体の場合、UHD最大2チャンネル、HD最大8チャンネル、音声最大16チャンネルをエンコード可能です。HEVCは、多様なエンコードツールにより、驚異的な圧縮効率を実現し、衛星、ケーブル、地上波、ファイバーネットワークへのライブUHDコンテンツの配信に対応します。

ViBE CP9000エンコーダは、業務伝送向けに設計された4:2:2 10ビット精度のエンコーディング技術を採用しています。プラットフォームはHLG (ハイブリッドログガンマ) およびSMPTE ST 2084 (PQ) HDR形式と互換性を持つため、UHDコンテンツ配信の次の段階にも対応します。その結果、映像のディテール、シャープネス、色調のグラデーションが、消費者のUHDディスプレイに配信されるまで、すべての配信プロセスで維持されます。

汎用性と将来の保証

奥行わずか16.9インチ、小型で堅牢なViBE CP9000エンコーダは、中継車、テレポート、可搬式パッケージに最適です。ソフトウェアアップグレードで提供されるSMPTE ST 2022-6およびTICO機能を使えば、SDI/All-IPコントリビューションとプライマリ配信のいずれの用途にも対応します。超低遅延 (100 ms未満) のエンコーディングモードは、放送局にとって競争上の優位に立つチャンスを与え、インハウス/リモートプロダクションアプリケーションも可能にします。エンコーダを使用して鮮明なライブ映像を現場からIP経由でスタジオに送信すれば、ライブイベントの現場への中継車 やスタッフ数を減らし、プロダクションコストを大幅に削減できます。

ViBE CP9000エンコーダは、少ないコストで簡単に導入でき、Harmonic ProView[™] 7100 IRDなど、業務用デコーダと相互運用が可能です。Harmonic Amethyst[™] IIIスマート冗長性スイッチともシームレスに統合し、わずか3RUのコンパクトな1+1 UHD冗長ソリューションとなります。DVB/SMPTE規格がサポートされており、少ない設置面積と低消費電力を誇るViBE CP9000は、卓越したROIを保証し、将来的にも十分に有効な投資となります。

「用途に応じたライセンス追加」に対応した拡張性

ライセンス単位の料金設定により、お客様には必要な機能に対してのみ料金をお支払いいただけます。ViBE CP9000エンコーダには、ファームウェアアップグレードを通じて映像/音声コーデックやフォーマットを簡単に追加できるため、この拡張容易性が、運用の柔軟性や事業継続性、およびシステムの価値をより向上します。

ワールドクラスのサービスとサポート

Harmonicは、システム設計、サービス導入、技術サポート、ネットワークメンテナンスを含む包括的なサービス/サポートプログラムでViBE CP9000プラットフォームをサポートしています。ワールドクラスのサービスプランと世界中にネットワークを持つ柔軟で迅速なサポートスタッフが、どのデバイスに関しても世界中で24時間年中無休のサポートを提供します。

- Ultra HD/HDのシングルスライスエンコード
- 卓越したリアルタイムHEVC Main 10/Main 422 10ビットエンコード (50/59.94 fps)
- 超低遅延モード: 100 ms未満
- 筐体あたりUHD最大2チャンネル、HD最大8チャンネル
- 筐体あたり音声最大16チャンネル
- EBU UHDフェーズ1仕様に適合
- HLG/PQ HDRのサポート
- SDI/SMPTE ST 2022-6のサポート
- フロントパネルとWebベースのユーザーインターフェイス

ViBE® CP9000 HD/UHDコントリビューションエンコーダ

仕様

入出力

入力	4本の3G-SDIまたは1本の12G-SDI* SMPTE 425-1レベルAおよびレベルB* スクエアディビジョンまたは2サンプルインターリーブ (2SI)* デュアルSFP+ (10 Gbe) インターフェイス (オプション) Video over IP (SMPTE ST 2022-6、オプション)*
出力	デュアルGbEインターフェイス TS over IP (SMPTE ST 2022-2)、SPTSまたはMPTS UDP、UDP/RTP ユニキャストまたはマルチキャスト FEC生成 (SMPTE ST 2022-1) ASIインターフェイス (オプション)

映像処理

パフォーマンス	最大UHD2チャンネル 最大HD8チャンネル
HEVC (H.265/MPEG-H) エンコーディングプロファイル	Main @ L4.1 & L5.1 Main 10 @ L4.1 & L5.1 Main 10 422 @ L4.1 & L5.1
エンコーディング方式	CBR (シームレスなビットレート変更) シングルスライス
クロマサンプリング	4:2:0, 4:2:2
ビット深度	8ビット、10ビット
解像度	3840x2160p (UHD) 1920x1080, 1280x720, 720x480 (HD)
フレームレート	50i, 59.94i 50p, 59.94p, 60p
GOP構造	Iのみ、IPPP、IBBB 階層型GOP オープン/クローズドGOP
エンコーディング遅延	超低遅延モード: 100 ms未満 低遅延モード: 0.5s, 1s, 3s
エンコーディングビットレート	最大160 Mbps
プリプロセス処理	デブロッキングフィルター サンプルアダプティブオフセット (SAO) 非同期モーションパーティショニング (AMP) 16x16からのコーディングツリブロック (CTB)

音声処理

音声入力フォーマット (SDIエンベデッド)	PCMエンベデッド Dolby® Digital (AC-3)、Digital Plus (E-AC-3)、AC-4プリエンコード Dolby E
パフォーマンス	最大16チャンネル
エンコーディングフォーマット & ビットレート	MPEG-1 Layer II 2.0: 64~256 kbps AC-3 2.0: 128~448 kbps AC-3 5.1: 384~640 kbps E-AC-3 5.1: 192~448 kbps AAC-LC/HE-AAC 2.0: 32~160 kbps AAC-LC/HE-AAC 5.1: 96~448 kbps
パススルー	リニアPCM、非圧縮 Dolby E AAC-LC/HE-AAC AC-3、E-AC-3、AC-4
処理	Dolby EからAC-3へのトランスコーディング Dolby EからE-AC-3へのトランスコーディング AC-3からE-AC-3へのトランスコーディング Dolby EからHE-AACへのトランスコーディング Jünger Level Magicの自動ラウドネス補正

制御と監視

組み込みWebサーバー
SNMPエージェント
キーボードとLCDを備えたフロントパネル

電源

電源	シングルAC PSU デュアルAC PSU (ホットスワップ対応、オプション)
入力電圧範囲	100-240 VAC
消費電力	190 W

物理仕様

寸法 (高さ×幅×奥行)	1.7 in x 17.2 in x 16.9 in (1 RU) 4.3 cm x 43.7 cm x 42.9 cm
重量	26.7 lbs/12 kg

環境仕様

冷却	前面から背面へのエアフロー
動作温度	+41 ~ 104°F 5 ~ 40°C
保管温度	+23 ~ 113°F -10 ~ +70°C
最大湿度	90%未満、結露なし
EM準拠	93/68/EEC (22/07/93) 指令に準拠したCEマーク EN 55022 EN 55024 EN 61000-3-2
安全基準	IEC 60950およびEN 60950 UL 60950

* 詳細はHarmonic担当者にお問い合わせください。

ViBE® CP9000 HD/UHDコントリビューションエンコーダ

注文情報

ハードウェア

部品番号	説明
CP9000-1U-1AC	ViBE CP9000プラットフォーム (1RU)、シングルAC電源
CP9X00-HW-HEVC-IP	CP9X00-HW-HEVC-IP HEVCカード、SDI入力とデュアル10 Gbps SFP+
CP9X00-HW-HEVC-SDI	HEVCカード、SDI入力
CP9X00-HW-ASI	ASICカード、デュアルASI出力
CP9000-OPT-1AC	デュアルまたはスベアのホットスワップ対応AC電源ユニット

映像ソフトウェアライセンス

部品番号	説明
CP9X00-LIC-ENC-HD-420	HEVC HD 4:2:0エンコーディングライセンス
CP9X00-LIC-ENC-HD-422	HEVC HD 4:2:0/4:2:2エンコーディングライセンス
CP9X00-LIC-ENC-UHD-420	HEVC UHD 4:2:0エンコーディングライセンス
CP9X00-LIC-ENC-UHD-422	HEVC UHD 4:2:0/4:2:2エンコーディングライセンス
CP9X00-LIC-ENC-HEVC-ULL	HEVC超低遅延エンコーディングライセンス

音声ソフトウェアライセンス

部品番号	説明
CP9X00-LIC-ENC-MP1L2-AAC	ステレオMPEG-1 LIIまたはAAC/HE-AACエンコーディング1ライセンス (サラウンドには3ライセンス)
CP9X00-LIC-ENC-DD	ステレオDD-DD+エンコーディング1ライセンス (サラウンドには3ライセンス)
CP9X00-LIC-TRX-DDTODD+	ステレオDD to DD+トランスコーディング1ライセンス
CP9X00-LIC-DEC-DE	Dolby Eデコーディング1ライセンス
CP9X00-LIC-JUNG	ステレオJünger Level Magic自動ラウドネス補正1ライセンス (サラウンドには3ライセンス)

機能ソフトウェアライセンス

部品番号	説明
CP9X00-LIC-FEC	FEC SMPTE 2022-1生成
CP9X00-LIC-HDR-HLG	HLG (ハイブリッドログガンマ) 対応HDR
CP9X00-LIC-HDR-PQ	SMPTE 2084 (PQ) 対応HDR