

# HAIVISION

## Makito X4 Rugged Video Encoder



4K UHDビデオ

高密度

超低遅延

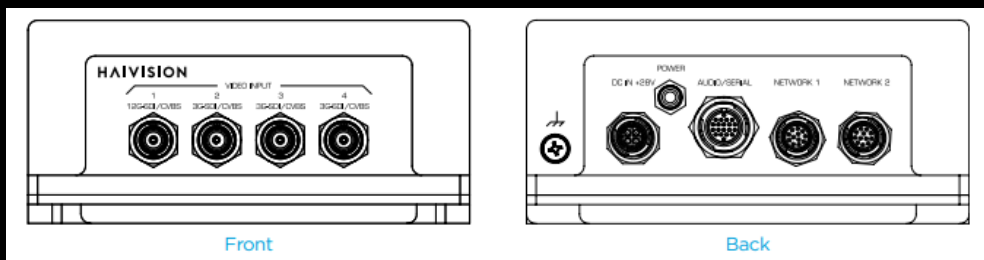
SMPTE 2110

SRT

AES-128/256

### 防衛やISR用に設計されたH.264およびHEVC対応エンコーダ 堅牢タイプIPビデオエンコーダ

過酷な環境向けに設計されたMakito X4 Ruggedは、超低遅延のマルチチャンネルビデオエンコーダです。あらゆる天候や衝撃に耐えるようにデザインされており、リアルタイムでMISB対応のKLVやCoTメタデータを音声や映像に乗せて送信することが可能です。SRTプロトコルによる暗号化で安全な映像伝送環境を実現します。



Front

Back

機能	メリット
HEVC & H.264 エンコーディング	帯域が制約されたネットワーク環境下でも、低ビットレートで 最大4K およびHDR の卓越した映像品質を実現
超低遅延 (Ultra Low Latency)	ミッションクリティカルな映像情報に対し、リアルタイムで即応
メタデータフィルタリング	KLVメタデータのフィルタリング により、低ビットレートでの効率的な ストリーミングを実現
デュアル・ネットワーク・インターフェース	管理ネットワークとストリーミングネットワークの分離が可能 複数のデータリンクにまたがる ヒットレス・フェイルオーバー に対応
コンパクト筐体での高性能	小型・低消費電力アプライアンスで マルチチャンネル・エンコーディングを実現 移動体／固定の両プラットフォームへの組み込みが可能
マルチビットレート・ストリーミング	8つのエンコーディングコア とストリーム複製機能により、あらゆるネットワーク環境 で 最適な映像を適切な視聴者へ配信
NATO STANAG 4609 / MISB 準拠	パートナー間での 高い相互運用性 を保証
完全堅牢設計(Fully Ruggedized)	DO-160 / MIL-STD-810G / MIL-STD-1275E 準拠 航空・海上・地上プラットフォームに対応する 全天候型設計



Makito X4 Ruggedは、防衛およびISR用途向けに設計された堅牢なビデオエンコーダです。

複数のSDIおよびコンポジット入力に対応し、最大8系統の同時エンコードを実現。HEVC/H.264による最大4K UHD映像をリアルタイムで配信し、高度な状況認識と運用効率の向上を支援します。

Makito X4 Rugged は、DO-160、MIL-STD-810G、MIL-STD-1275Eに準拠した堅牢設計により、過酷な環境下でも高い信頼性を発揮します。

またサイズ、重量、消費電力(SWaP)SWaP最適化設計により、移動型・固定型を問わず、陸・海・空の各ミッションプラットフォームに適しています。

リソースが限られた動的環境において、Makito X4 Rugged はタイムリーかつ実用的な情報提供を実現します。

MISB準拠のKLVおよびCoTメタデータと映像・音声を統合してストリーミングし、高い相互運用性を確保。さらに、柔軟なメタデータフィルタリングにより必要な情報のみを送信し、限られたネットワーク環境でも効率的な運用と高画質を両立します。

Makito X4 Rugged ENCODER	
ネットワーク 入力	Transport Stream over UDP Transport Stream over SRT RTMP, RTSP RAW Motion JPEG (validated against L3 Vortex) MJPEG over HTTP
入力インター フェース	Composite NTSC/PAL-M(up to 4 inputs) SD-SDI SMPTE 259M-C HD-SDI SMPTE 292M, 274M, 296M 3G-SDI SMPTE 424M (Level A Only), 425M, 425-5(2SI and SQD) 6G-SDI SMPTE 2081(1 input Only) 12G-SDI SMPTE ST 2082(1 input Only)
ビデオ解像度	3840x2160p60/59.94/50/30/29.97/25 Hz 1920x1080p60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98 Hz 1920x1080i60/59.94/50 Hz 1280x720p60/59.94/50/30/29.97/25 Hz 720x480/576i 60/59.94/50 Hz
音声インター フェース	Embedded Audio: •SD-SDI SMPTE 272M •HD/3G-SDI SMPTE 299M Analog Audio Input •Unbalanced Stereo
管理インター フェース	Standard: RS-232, Ethernet (IPv4 & IPv6) Management: HTTPS(Webbrowser) Haivision EMS and Haivision Hub Command line over SSH/Telnet/RS-232 SFTP/TFTP/SCP SNMP v3

Makito X4 Rugged ENCODER	
メタデータ	(Input Metadata) CoT to KLV Conversion KLV or CoT over serial RS-232/422 KLV or CoT over UDP KLV over SDI(SMPTE 336) SMPTE 336M compliant MISB 0601.10 compliant MISB 0604.2 compliant SMPTE 12M Timecode SMPTE 334-1/2 closed captioning SCTE 104 insertion markers  (Output Metadata) Synchronous and Asynchronous modes as per MISB 0604.2 High precision Timecode insertion as per MISB 0604.2 KLV Metadata Processing (SMPTE 336, MISB 0601, 0102 and 0605 support) SCTE 35 insertion markers
準拠規格	MIL-STD-810G MIL-STD-461G MIL-STD-1275E MIL-STD-704F RTCA-DO-160 STANAG 4609
筐体	Weight: 1.93 kg Dimensions: H: 68 mm W:146.2 mm D: 185.7 mm Power: 28VDC Nominal, 25W Temperature: Operating: -40°to 70°C Non-Operating: -45°C to 85°C Humidity:0-100% condensing

- S-MX4E-R-SDI4-ISR-UHD Makito X4 Rugged 4K UHD Video Encoder w/ Metadata
- S-MX4E-R-SDI4-ISR Makito X4 Rugged HD Video Encoder w/ Metadata
- SWO-MX4-UHD Makito X4 UHD - upgrade
- SWO-MX4-HDR HDR License

