

MGW Pico TOUGH

MIL規格準拠 H.264 高耐久性 エンコーダ



MGW Pico TOUGH は最も電源効率に優れた世界最小の MIL規格認証 MPEG-4 H.264 HD/SDビデオエンコーダです。フレーム精度の高いKLVメタデータを含むリアルタイムビデオのエンコーディングとストリーミングを実現します。

MGW Pico TOUGH は車両・航空機への搭載、過酷な環境下での持ち運びを想定することにより可動パーツを一切使用しないポケットサイズの筐体として設計されています。

MGW Pico TOUGH は、最も過酷な環境での使用要件を満たすように設計されており、さまざまな監視、偵察 (IRS)、状況認識 (SA) ビデオに必要なすべての機能をウルトラコンパクトの筐体に搭載しています。

少ないネットワーク帯域幅でのアナログおよびHD-SDIビデオソースの同期エンコーディングとストリーミング、さまざまなソースからの同期および非同期による KLV/STANAG メタデータの取り込み、リアルタイムでのクロッピングとビデオスケーリング、効率的なトランスポート・ストリーム・プロテクションをサポートし、JITC準拠のビデオストリームを配信します。

MGW Pico TOUGH は、重量400g以下、消費電力6.5WでのHDまたはデュアルチャンネルのストリーミング、通電からライブIPストリームの出力までわずか18秒の高速起動、低遅延、低帯域幅による高品質のH.264ビデオストリーミングを必要とするあらゆる航空・宇宙プロジェクト、車両への搭載、有人/無人の航空機プラットフォームに理想的なビデオエンコーダです。

使用例・用途例

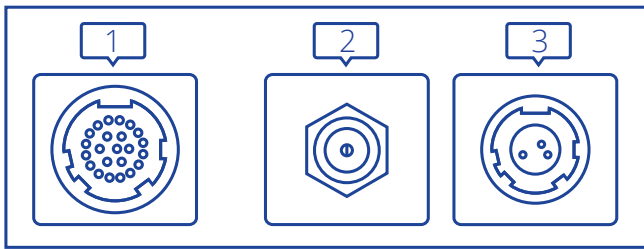
- ・ 車両、航空機、船舶からの HD/SD 情報収集、監視、偵察 (ISR) IP ビデオ配信
- ・ 車両、航空機、船舶からの状況認識 (SA) を目的とした複数のビデオソース (デジタル/アナログ) からの IP ビデオ配信
- ・ 過酷な環境下での放送品質ビデオのストリーム配信

製品ハイライト

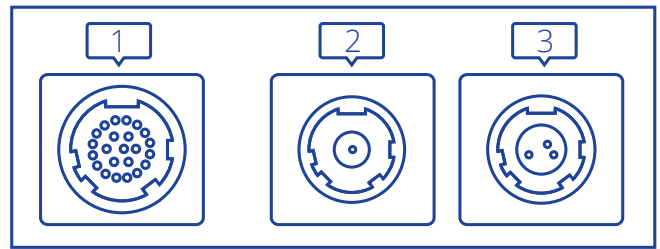
- ・ SDI および コンポジットによる HD/SD 同時低遅延ストリーミング
- ・ 高精細な HD/SD H.264 AVC 圧縮品質 最大フル HD 1080p
- ・ Zixi™ & Pro-MPEG FEC 内蔵によるエラー訂正およびパケットリカバリ
- ・ 65ms 以下のエンコード処理時の遅延
- ・ シリアル, IP, SDI VANC からの KLV/STANAG メタデータの取り込みと多重化
- ・ ハードウェアベースでの解像度およびフレームレートスケーリング
- ・ 静的シーンにおけるビットレート使用量のモーションアダプティブ調整機能
- ・ 本体重量 400g以下, 消費電力 6.5Wでの Full HD H.264 ストリーミング
- ・ 通電からビデオストリーミングまでに18秒の高速起動
- ・ 可動パーツを使用しない耐久性と静音性の高さ - 100% サイレント設計
- ・ ITAR 管理対象外

リアパネル インタフェース

18310



14917



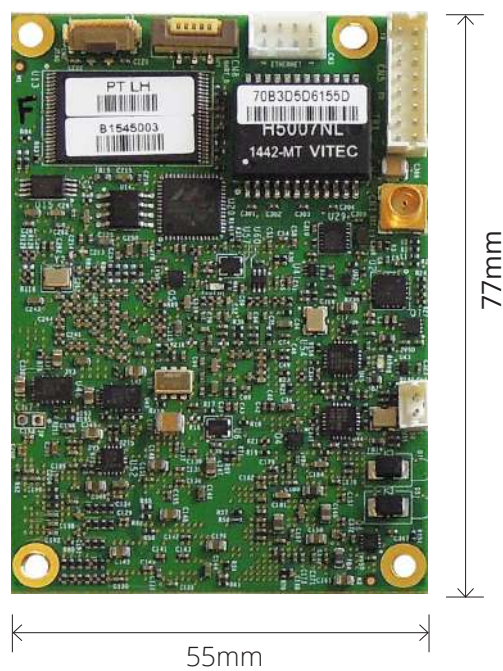
1 - Ethernet, CVBS アナログ ビデオ入力, RS-232, USB & リセット

2 - 3G, HD.SD-SDI

3 - 電源 16-40VDC MIL-STD-704

PCB/OEM ボード

セキュア・ロック・ヘッダー付き



メインボードへの取り付け用



製品仕様

ビデオ入力

- 1 x 3G/HD/SD-SDI (SMPTE 259M-C, SMPTE 292M, SMPTE 274M, SMPTE 296M, SMPTE 424M, SMPTE 425M Level A only)
- 1 x アナログ コンポジット RS-170

入力解像度 / フレームレート

- 1920x1080p @ 60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25, 24 Hz
- 1920x1080i @ 60, 59.94, 50 Hz
- 1280x720p @ 60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25 Hz
- 720x480i @ 59.94 Hz
- 720x576i @ 50 Hz

オーディオ入力

- SDI エンベデッド オーディオ (ステレオ & モノラル)
- アナログ アンバランス オーディオ (ステレオ & モノラル - オプション)

ビデオ出力

- H.264 (ISO/IEC 14496-10 AVC MPEG-4 part 10). Modes:
 - Baseline Profile L3
 - Main Profile L3 and L4
 - High Profile L4 and L4.1
- ビットレート: 100Kbps - 15Mbps
- フレームレート: 5-60 fps.
ダウンサンプリングモード: 1/3, 1/2, 3/4
- ビットレート調整モード: 固定 (CBR), 可変 (VBR)
- 出力解像度: QCIF ~ 最大1920x1080p30 / 1280x720p60
- エンコード処理時の遅延: 65 ミリ秒

オーディオ出力

- MPEG-4 AAC-LC (ISO/IEC 14496-3)
- ステレオ & モノラル モード
- ビットレート: 32Kbps - 192Kbps ステレオ,
16Kbps - 192Kbps モノラル
- サンプリング周波数: 16 kHz - 48 kHz

ネットワークプロトコル

- ストリーミング モード: UDP TS, RTP TS
- エラー訂正技術:
 - Pro-MPEG : RTP TS with Forward-Error-Correction (FEC SMPTE 2022)
 - Zixi™ with auto adaptive bitrate stream
- その他対応プロトコル: HTTPS, DHCP, NTP, SSH, SAP

管理機能

- セキュア Webベース リモート管理インタフェース (HTTPS) パスワードによる保護
- ダッシュボードによるI/O信号の検出とストリーミング統計のダイナミック更新表示
- 自動開始モードによる通電起動時の保存設定の復元
- コマンドラインまたは Web GUI によるファームウェアおよびソフトウェアのリモートアップグレード機能
- システムおよびチャンネルのイベントログ収集機能
- SSHインタフェース (get/set) または XML API による外部ソフトウェアからの制御

セキュリティ機能

- リアルタイム AES 暗号化対応 - ビデオ, オーディオ & メタデータ VITEC EZ TV & FITIS システムとの相互運用性
- パスワードによる保護 - ブラウザ & CLI 制御インタフェース

メタデータ

- Cursor on Target (CoT) over serial RS-232, KLV over serial/IP, KLV over SDI (VANC per SMPTE 336M)
- UAS datalink local metadata set (MISB STD 0601.5, STD 0902)
- Time stamping and transport of compressed motion imagery and metadata (MISB STD 0604.2)
- Cursor on Target (CoT) Conversions to Key- Length-Value (KLV) metadata (MISB EG 0805)
- Security metadata universal and local sets for digital motion imagery (MISB STD 0102.8)
- STANAG 4609 output stream over UDP/IP
- J1TC-MIS compliant streaming of HD/SD ISR video

動作環境

- 稼働温度: -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)
- 相対湿度: 5% ~ 95% (結露なし)
- MTBF (平均故障間隔):
 - 地上での通常使用時 - 73.64 年
 - 航空機への搭載時 - 42.75 年
(環境温度 20°C, 100%稼働時, MIL-HDBK-217F準拠)
- MIL-STD-810G 準拠
- MIL-STD-461F 準拠
- ITAR (国際武器取引規制) 管理外
- TAA (貿易協定法準拠)

OEM / PCB ボード製品

- MGW Pico TOUGH はインテグレート向けの製品開発を念頭に設計されております。
MGW Pico TOUGH はプリント基板のみのユニットとして2つのオプションをご用意しております:
 - メインボードへの取り付けが可能な入出力インタフェースを備えた基板製品
 - IPを介したコマンドと制御のための包括的なSDK

外形仕様

- 外形寸法: 30.50mm 高さ x 94mm 幅 x 72.50mm 奥行
(1.20" 高さ x 3.70" 幅 x 2.85" 奥行)
MIL コネクタ接続時には奥行+20mm
- 本体重量: 398g (0.87lb)
- 筐体 (ケース): 軍事規格 高耐久性アルミニウムケース, コンポジット MIL コネクタ
- ステータスLED: 電源, ネットワーク状態, ストリーミングおよびビデオソース状態表示
- 可動パーツを使用しない耐久性と静音性の高さ, 100% 静音設計
- 車両搭載および平面設置用のマウントホール (取り付け用の穴)

その他 対応機能

- メタデータを含むSDI/コンポジット入力からの低遅延 HD/SD ストリーミング
- ハードウェアベースによる解像度およびフレームレイトスケーリング
- 静的シーンにおけるビットレート使用量のモーションアダプティブ調整機能
- オーディオ, ビデオ, KLVプログラムのPID再マッピング
- 前方誤り訂正 (FEC - Forward Error Correction)
- 高速起動 - 通電からビデオストリーミング開始まで18秒

電源

- DC 入力: 16-40VDC, 6.3W (通常), 7.3W (最大)
- MIL-DTL-38999 シリーズ III 円形コネクタ
- MIL-STD-704準拠

製品構成

- 18310 – MGW Pico TOUGH (System) with SDI BNC connector
- 14917 – MGW Pico TOUGH (System) with SDI MILDTL-38999 connector
- 18703 – Cables Kit for 18310 (Power supply, A/V, network and data cables MIL-DTL-38999 to Commercial plugs)
- 16519 – Cables Kit for 14917 (Power supply, A/V, network, SDI and data cables MIL-DTL-38999 to Commercial plugs)
- 16507 – MGW Pico TOUGH PCB/OEM (PCB for integration into 3rd party systems)
- 16506 – MGW Pico TOUGH PCB/OEM Mountable (PCB for integration into 3rd party systems, stackable boards)
- 16483 – MGW Pico TOUGH Developer Kit (PCB, I/O extension board with stand, documentation)
- 16706 – MGW Pico TOUGH Developer Kit Mountable (PCB-mountable model, I/O extension board with stand, documentation)

