

.edge



HYPER-DENSITY SDI/IP CONVERSION AND ROUTING PLATFORM



REPLACE
SCALE
DISTRIBUTE



.edge

Software-Licensable Infrastructure

放送分野で、これほど大規模なパラダイムシフトが起きたことはありません。かつては1つのファシリティに収め入れられていたものが、今ではありとあらゆる場所へ広がっています。プライベートクラウド、パブリッククラウド、ハイブリッドクラウド、そしてリモートワークや分散型ワークフローが、プロダクション業務のあり方を大きく変えているのです。

このようにIP/クラウドテクノロジーがフィチャーされている状況でも、SDI入出力のリソースを運用するニーズはまだあります。SDI入出力の大型ルーティングシステムであるLawoの.edgeは驚くほどコンパクトな筐体に25GbEまたは100GbEを搭載し、そして何よりもユーザーがLawoに期待するすべてのルーティング機能を提供します。

.edgeは、ブロードキャストと放送機器を取り持つ画期的なデバイスなのです。

.edgeはシンプルさ、柔軟性、俊敏性、経済性を念頭に置いて設計されています。ソフトウェア定義の性質上、従来のSDIルーターの代わりとして機能満載で使用することも、柔軟なソフトウェアライセンスで拡張し、高度な機能を完璧に組み合わせて提供することも可能です。.edgeを使えば、OPEXとCAPEXを無駄のない形で両立させることができます。

SDIルーターの置き換えを考えている人も、ローカル、分散、リモート、クラウドのインフラに柔軟なI/Oを追加するための使い勝手の良いツールを探している人も、今こそインフラを.edgeに移行するときです。

PROUDLY SUPPORTING:



lives @ HOME

Hyper Density as A Service

.edge のコンパクトな 2RU の筐体は、SDI および MADI* インターフェース用の HD-BNC コネクタを最大 192 個搭載し、クラスタ化することで 1152×1152 のクロスポイントをはるかに超えるマトリックスを提供することが可能です。

Lawo が提供する大型 SDI ルーターに代わる製品は、IP ネイティブ。SDI では実現不可能な拡張性を持っており、パワフルで、将来性があります。

SMPTE ST2022-7 冗長性を備えた SMPTE ST-2110 規格が組み込まれており、高度なエッセンススペースの処理だけでなく、ローカルおよび広域ネットワーク運用においてオーディオ、ビデオ、アンシラリーデータストリームのシームレスなプロテクションスイッチを確保します。

基本的な映像・音声処理機能を標準装備し、必要な時に必要な機能を追加できるパワーユーザー機能（期間限定でも可）を搭載しています。

.edge は、大容量のゲートウェイソリューションで、IP を熟知したお客様が期待するセンダーとレシーバーの数を提供します。

SDI is Here to Stay

ソフトウェア対応のソリューションや期待値の高い OPEX ビジネスモデルへの流れは、明らかに業界の製品イノベーションを促進しています。しかし、グリーンフィールドプロジェクトに着手しない限り、ほとんどの場合、すでに SDI ハードウェアを所有しており、その耐用年数は残り少なくなってきました。また、IP ネイティブのソースやデスティネーションにすぐに投資する必要はないと考えているのではないのでしょうか。

しかし、事業が拡大するにつれ、現在の SDI ルーターではすぐに限界に達してしまい、多額の費用をかけてルーターを交換しなければならない可能性があります。.edge では、ルーターをリニア的に、そしてほぼ無限に*** お客様のペースで拡張することができます。

.edge では、ユーザーは、例えば 1 つのプロセブレードと 1 つの背面 I/O プレートで小規模な構成で運用を開始し、その後の運用とインフラ

の成長に合わせて 2 枚、3 枚、4 枚目と追加し、2RU フレームあたり合計 192 個の SDI コネクタを追加することが可能です。

さらに、エッジデバイスを瞬時にネットワーク化し、世界中のあらゆる場所のソースやデスティネーションの近くに配置することで、リモートプロダクションや分散した制作現場にすぐに対応することができます。.edge の IP バックボーンにより、ネットワーク接続されたすべての .edge プロセッシングカードの総計は、パワフルで直感的な機能を備えた巨大な SDI ルーターになるのです。

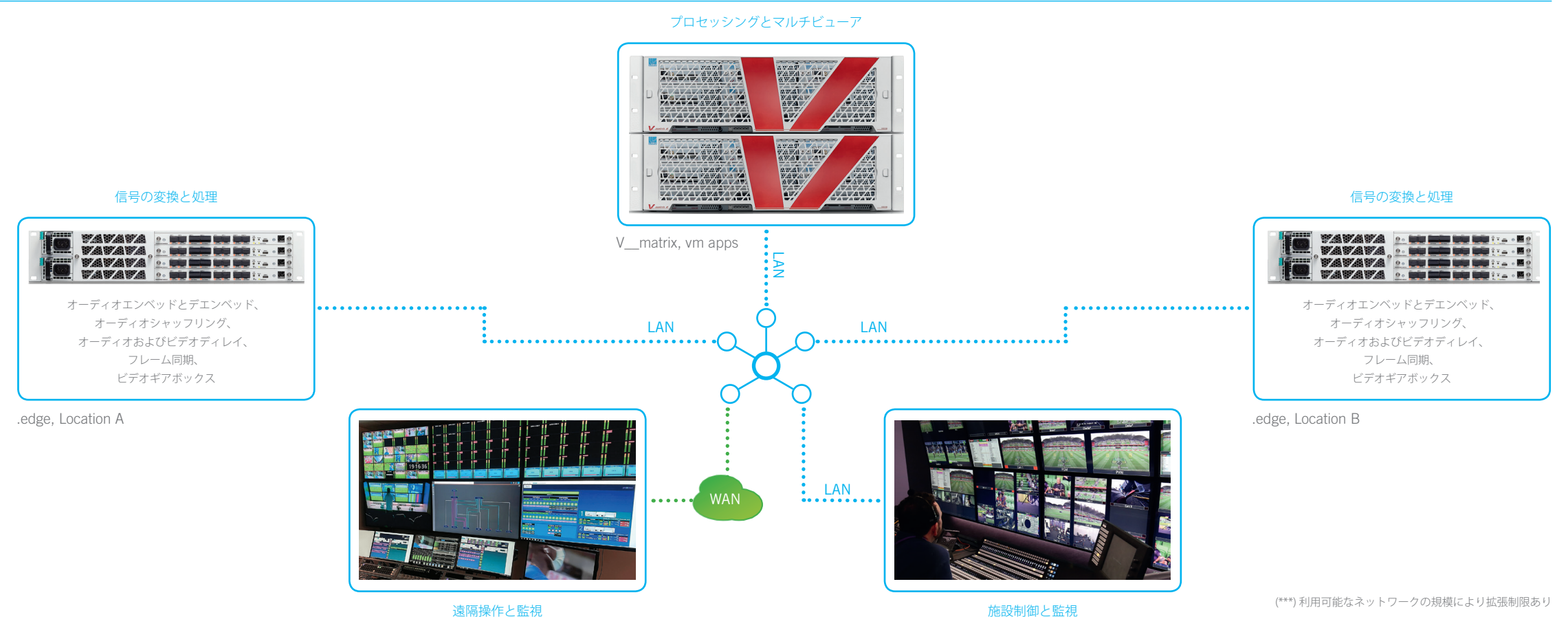
SDI ルーターを簡単にリプレイスできるように、288×288、576×576、1152×1152 のマトリックス容量で、ネットワークスイッチと完全クラスタの HOME ライセンスがセットになったオールイン .edge バンドルをご用意しています。

.edge KEY FEATURES

- SDI ルーターからのリプレイスを容易にするハードウェア/ソフトウェアのバンドル
- IP ネイティブの仮想化された高密度モジュラー SDI ルーティングシステム
- すべての入出力が SD、HD、UHD 対応
- 高密度 IP ゲートウェイ /2RU で最大 192 個の SDI コネクタを実装
- ソフトウェア定義 / 柔軟なライセンス機能によるアプリケーションの提供
- HOME ネイティブ / Ember+ と REST API 対応
- 集中型、分散型、リモプロ、クラウドなどこれからの放送システムの運用を想定
- 業界オープン・スタンダード規格 :ST2110、ST2022-7、RAVENNA、AES67

(*) Licensable option – future product development.

(**) Calculation based on 1152 x 1152, 1080i format and non-redundant operation.



(***) 利用可能なネットワークの規模により拡張制限あり

One Size Fits All



.edge FRAME

.edge フレームは、プロセッシングブレードと背面 I/O プレートに冗長電源、保護筐体、温度管理された通気装置を提供します。わずか 2RU の高さで、最大 4 枚のプロセッシングブレードと 4 枚の 48 コネクタ背面 I/O プレートが搭載可能です。

静かな動作音のおかげで、コントロールルームやオーディオブース、撮影現場など、音に敏感な場所でも使用することができます。



.edge PROCESSING BLADE

.edge の高密度プロセッシングブレードは、最新世代の高性能 FPGA をベースに、高密度で高性能な 100Gbps 動作の高帯域幅メモリ（HBM）を搭載しています。

.edge ブレードは、ホットプラグ対応で、ネットワークファブリックへの複数の接続方法に対応するように設計されています。各ブレードには、4 つの 25Gbps SFP28 ポートと 2 つの 100Gbps QSFP28 ポートが装備されており、それぞれに専用の LINK STATUS インジケータが付いています。25GbE 接続は標準装備されており、オプションのライセンスで 100GbE 操作をアクティブ化することもできます。

LAN または WAN 経由のデバイス制御は、2 つの専用 SFP ベースの 1GbE 管理ポートを介してインバンドまたはアウトバンドのいずれかに対応し、より利便性の高い方法を選択できます。

ミッドプレーンコネクションは、取り付けられたプロセッシングブレードの数（フレームあたり最大 4 枚）を .edge ユニットの通知し、.edge の自動電力調整と温度管理されたファンの運転を制御します。

将来的にはよりパワフルな CPU モジュールに交換することもできます。このように、コアハードウェアは基本的に変えずに、.edge の驚くべきスループットと処理能力を向上させることができます。



.edge REAR I/O PLATE

.edge の高密度背面 I/O プレートは、48 個の HD-BNC コネクタが装されています。1 フレームに最大 4 枚の背面 I/O を取り付け、2RU あたりクラス最高の 192 の I/O を実現できます。

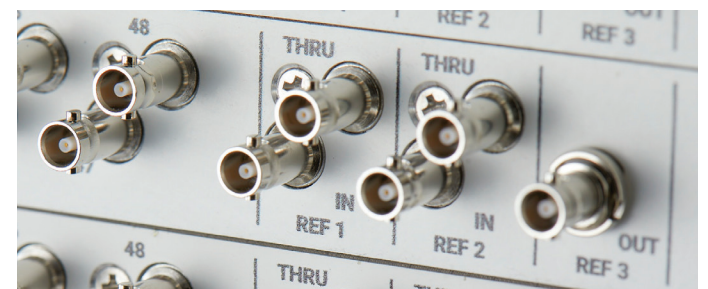
48 個のコネクタはすべて、SD、HD、3G、12G SDI ビデオ信号と MADI オーディオ信号*を完全サポートします。12 個のコネクタは指向性入力、さらに 12 個のコネクタは指向性出力です。残りの 24 個のコネクタは双方向性で、入力または出力として使用できます。

設計上、すべてのコネクタは 12G**対応です。UHD へ移行する作業時には、オプションの 3G UHD Gearboxing 機能により、Quad-link 3G-SDI をアクティブにすることができます。同時 12G ストリーム数は、ネットワークインターフェースの帯域幅によってのみ制限されます。

MADI*オーディオ（12 in、24 双方向、12 out）の対応は、将来のライセンス可能なアドオンとして予定しています。

Sync Reference on Board

各リアプレートの信号の入出力に加え、専用のループスルーコネクタを備えた 2 つのリファレンス入力と、1 つのリファレンス出力があります。リファレンス出力は、リファレンス入力から駆動することも、PTP（Precision Time Protocol）を利用して駆動することも可能です。



リモートセットアップでは、フライバックに設置された .edge ユニットがネットワーク経由で PTP を受信し、PTP 非対応デバイスに 3 値シンクを提供することができます。これにより、外付けの同期パルス発生器（SPG）が不要になります。

.edge の PTP 実装は、マルチモード対応（マルチキャスト、ユニキャスト、ハイブリッド）、BMCA（ベスト・マスタークロック・アルゴリズム、完全トレーサブルクロック）、ユーザー定義可能なパラメータ制御を提供します。

.edge PRODUCT FEATURES:

- プライマリターゲットアプリケーション: SDI/IP ルーター（レガシールーターからのリプレイス）
- 背面 I/O プレートごとに 24 in/24 out、32 in/16 out、16 in/32 out のコンフィグレーションを選択可能
- 特徴: SDI 信号の透過性、クリーンスイッチング、オーディオのエンベッド/デエンベッド、オーディオシャッフル、オーディオ/ビデオディレイ、フレーム同期、ビデオギアボックス、マルチタイミングプレーン対応

(*) ライセンスオプション - 今後の製品開発

(**) 12G の容量使用量は、利用可能なネットワーク容量によって定義されます。今後の製品開発に備え、すべてのコネクタが 12G に対応しています（現在、12×12G 対応）。

Built for Real-World Users

Welcome HOME

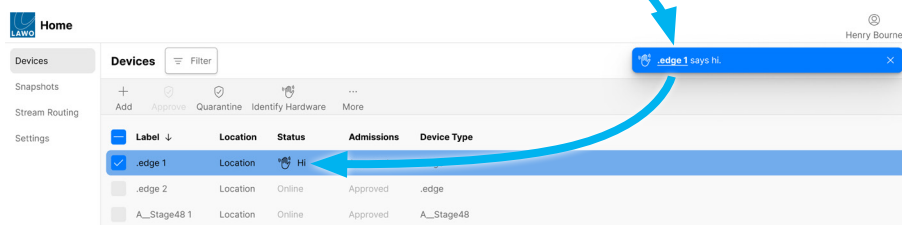
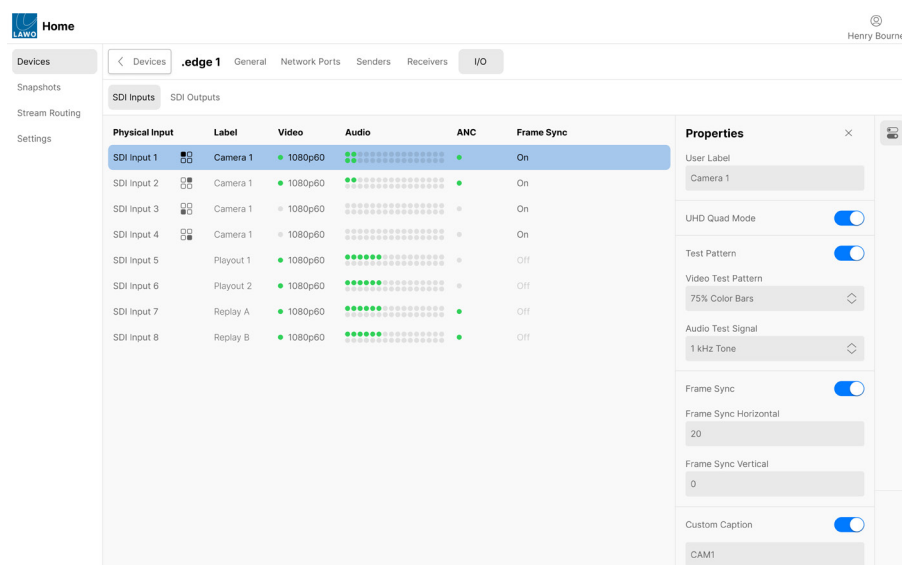
.edge は、HOME ネイティブクライアントとしてゼロから設計されています。これは、HOME 環境で自動的に検出および登録され、ユーザーアクセス制御、不明なデバイスの隔離、セキュリティ、パラメータ調整、リアルタイムのヘルスマモニタリングといった HOME の次世代管理機能のすべてを利用することができます。

.edge のパラメータは、HOME の Web UI で、アルゴリズムベースのオペレーターレベル、または詳細なパラメータにきめ細かくアクセスできるエキスパートレベルで調整することができます。 .edge の可能性を最大限に活用するために、スクリプトを作成する必要はありません。

さらに HOME では、ラベル、ビデオフォーマット、オーディオチャンネル、Quad-link UHD の場合は各 3G-SDI 信号に関する幅広い情報を提供します。フレームシンクやディレイの設定も抽象化され、直感的に操作することができます。

物理的なソースやデスティネーションの識別を迅速化するために、各プロセッシングブレードのフロントパネルには、“CALL HOME” ボタンが装備されています。このボタンを押すと、HOME ユーザーインターフェース内のプロセッシングブレードにフラグが立てられ、すばやく選択および調整が可能になります。

逆に、オペレーターは HOME の専用ボタンをクリックして、処理ブレードの ID ランプを点滅させ、ケーブルのトラブルシューティングを容易にすることができます。



More Control

HOMEは、.edgeを制御する最も直感的な方法ですが、すべてのサードパーティのブロードキャストコントローラーがAPIを備えているわけではありません。

したがって、.edgeは、さまざまなデバイス、パラメータ、ルーティング制御にEmber+プロトコル、およびLawoのVSM IPブロードキャストコントロールシステムのネイティブサポートにも完全対応します。



自動化されたスクリプト展開を使用したデバイスとパラメーターの制御にはREST APIを利用することができます。

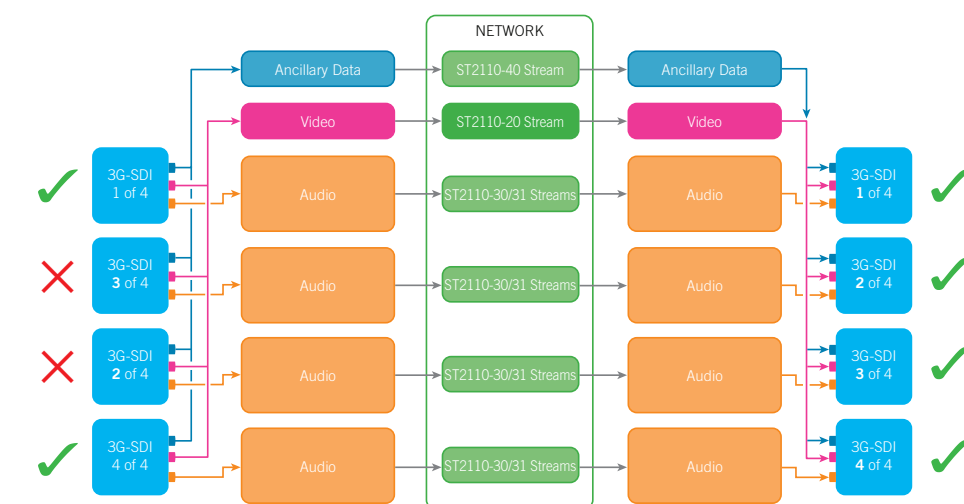


lives @ HOME

‘UHD Link Rotate’ for Peace of Mind

業界初となる .edge は、比類のないビデオ、オーディオ、メタデータ機能を備えた UHD シナリオを包括的にサポートします。日々多忙なオペレーターのオンサイト作業を支援するために、.edge 独自の UHD Link Rotate 機能は、ケーブルの接続順序を間違えた 4 本の 3G-SDI 信号を自動的に入れ替えてくれます。

2-sample interleave 信号の識別子を読み取ることで、.edge は IP ストリームが生成される前に順序を自動修正し、UHD 信号が予定される順序で到着するようにします。UHD Link Rotate は、オプションの 3G UHD Gearboxing ライセンスに含まれています。



IP Wolf in SDI Clothing

Gold Standard

SD、HD、UHD のビデオフォーマットに対応しており、SMPTE ST2110 規格 (-10、-20、-21、-30、-31、-40) に完全に準拠し、入力と出力の両方のインターフェースで使用できます。SMPTE ST2022-7 にも対応しているので、包括的な冗長化も提供されます。

ナローセNDERおよびワイドレシーバー設計により、.edge はソフトウェアトランスミッターに関連するバースト性の落とし穴を回避することができます。.edge はさらに、JT-NM SMPTE ST2110 のセルフテストプロセスに完全に準拠しています。

さらに、.edge は信号のメタデータを入力時、出力時ともにフォーマットや色空間に合わせて補正することができるのも大きな特徴です。

Signal Transport

個々のエッセンスやグルーブルーティングに応じた使い分けをしなからビデオ、オーディオ、アンシラリーデータをシームレスに転送します。入力側、出力側ともにオーディオシャッフルリング、テストトーンインサート (400 Hz ~ 1 kHz) が可能です。

.edge の SDI 出力と入力には、独立して調整可能なフレームシンクロナイザーが搭載されています。入力側では、アドオンオプションにより、ワイヤレスカメラや放送していないフィードなどにこれらのシンクロナイザーを有効化することができます。ピクセルオフセットとラインオフセットは、従来のデバイスと同じ精度で調整することができます。

オペレーターは、フォーマットごとにピクセルとラインのオフセットを定義し、50 Hz と 60 Hz を簡単に切り替えて使用することができます。また、グローバルオフセットパラメータにより、その場その場のスキューイングも可能です。

3G UHD Gearboxing

Quad-link 3G-SDI は、3G UHD Gearboxing オプションによって追加できます。IP データプレーンに到達する前に、Quadlink 3G 信号は、SDQS (Square Division Quad Split)、2Sl、4x スーパースローモーションをサポートするために、4 つの別々の IP ストリームではなく、透過的なシングルラスターストリームに結合されます。これにより、ネットワーク上のマルチキャストアドレスの負荷が大幅に軽減され、デスティネーションでの再同期の問題を回避することができます。

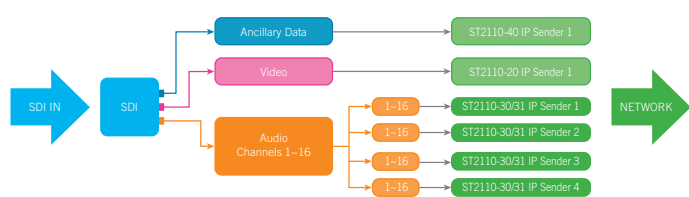
4 つの 3G 信号の ST2110-40 アンシラリーデータは UHD IP パスで結合され、アンシラリーパケットを供給した 3G 信号を区別するための識別子が挿入されます。

出力側では、オペレーターは UHD ビデオを 1 つの 12G または 4 つの 3G-SDI 出力に送信することを選択できます。UHD 信号配信の柔軟性を最大限に高めるため、ユーザーは 12G 入力を Quad-link 3G 出力に、またはその逆に再パッケージ化することができます。一方、シングルリンク 12G-SDI 信号入力は、ネイティブに処理されるため、ビデオギアボックスを必要としません。

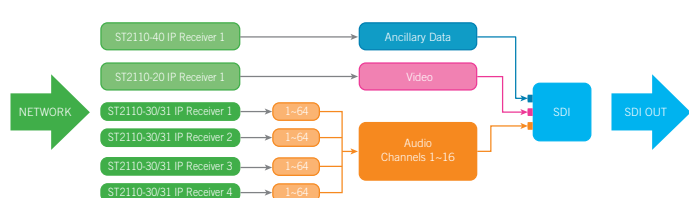
3G UHD Gearboxing は、UHD Link Rotate 機能に加え、出力インターフェースへの VPID インサート (2-sample interleaved、SMPTE ST352 ペイロード識別) 機能を搭載しています。

Audio Handling

オーディオ信号とエッセンスの取り扱いは、これまで以上に柔軟になっています。SDI 入力に送られた SD および HD 信号に対して、.edge は通常の 16 のオーディオチャンネルを受けて、それらを 4 つの IP センダーに、任意の組み合わせでルーティングすることができます。

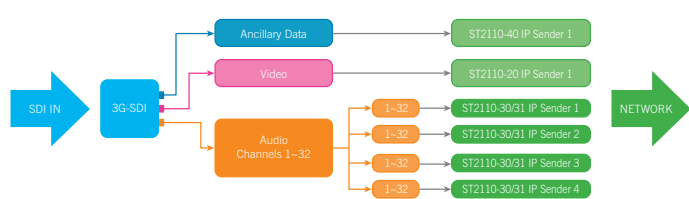


IP ネットワーク上で利用可能なその他のオーディオ信号は、SDI 入力を受信したものに加えて、4 台の IP レシーバーにルーティングすることが可能です。各レシーバーは最大 64 のオーディオチャンネルを受信できます。

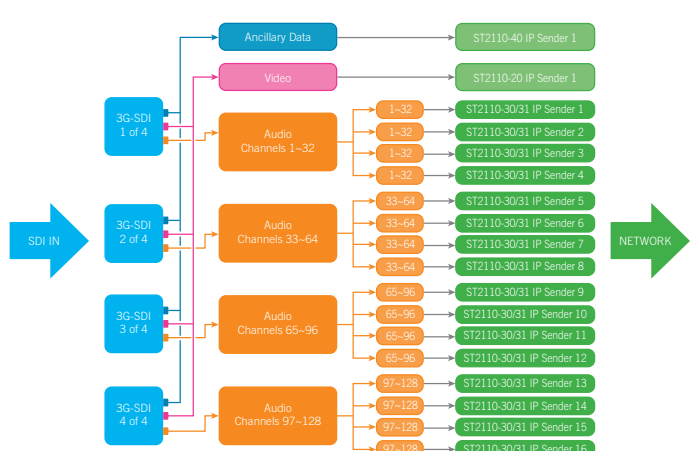


これは、音声を別のソース (A_UHD Core、Power Core、サードパーティ製デバイス) から供給するような環境には必需品です。4 台の IP レシーバーに送られた 64 チャンネルのどれでも、HD-BNC 出力に送られる最後の 16 オーディオチャンネルにシャッフルすることができ、オーディオパッケージの柔軟性を最大限に高めることができます。

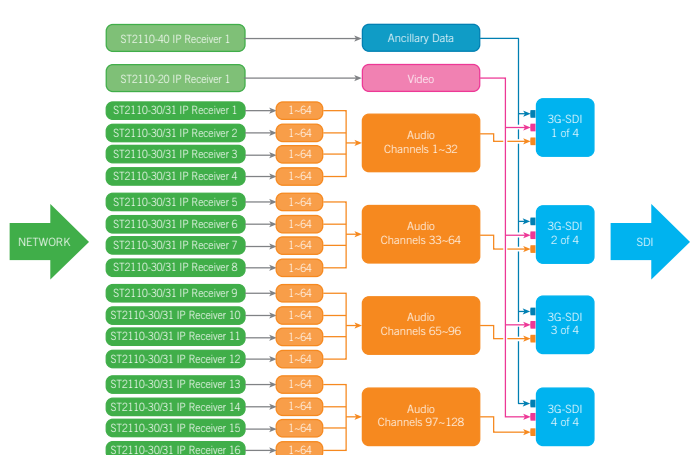
3G 入力 (1080p) も、各 IP センダーが最大 32 チャンネルのオーディオを受けることを除けば、同様に動作します。IP レシーバーは、それぞれ 64 チャンネルのオーディオを扱うことができ、そのうちの 32 チャンネルは SDI 出力にシャッフルされます。



Quad-link 3G-SDI 構成 (2160p、UHD) では、128 オーディオチャンネル (4x32ch) に対応し、3G 信号ごとに 4 つの IP センダーに割り当てることが可能です。



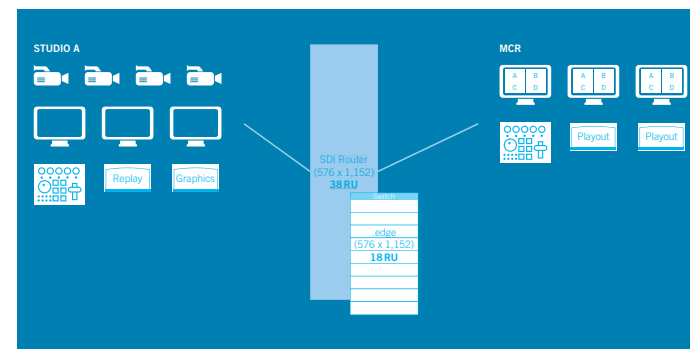
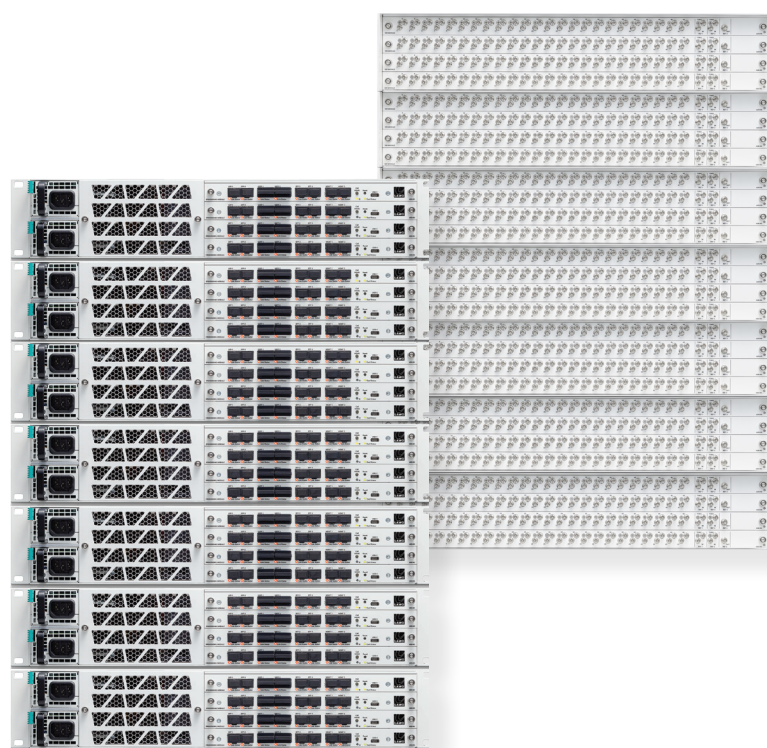
出力側では、4x4 オーディオレシーバーがそれぞれ 64 チャンネルのオーディオに対応し、そのうちの 32 チャンネルを出力することができます。12G/Quad-Link 規格で定義された 4x32ch の合計 128ch の音声をサポートすることは、イマーシブ、5.1、ステレオ、その他の音声フォーマットを並行して組み合わせる制作シーンにおいて非常に有効な手段です。



Single-link 12G-SDI 入力は、Quad-link 3G-SDI 入力と同様に機能しますが、唯一、映像のギアボックスが不要です。

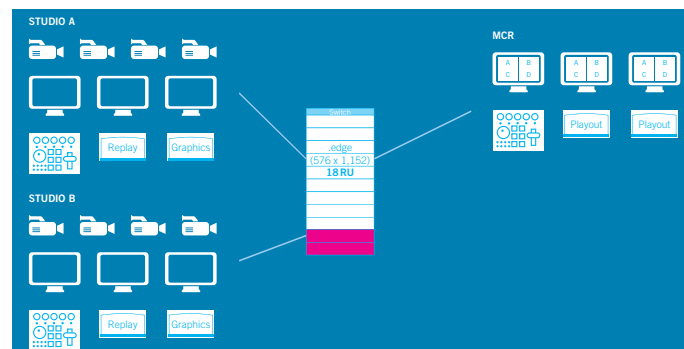
Replace. Scale. Distribute.

レガシー SDI ルーティングインフラストラクチャの理想的な代替品として設計された .edge は、長距離の信号伝送にネイティブ SDI/IP 変換の利便性と信頼性を提供します。また、UHD にスケールアップし、既存のルーターインフラストラクチャによって制限されていることにすぐに気付く必要があるユーザーにとっても最適なソリューションです。



REPLACE

既存の SDI 機器が稼働中でも、SDI ルーターを .edge ルーターバンドルに置き換えることができます。ブロードキャストシステムにとって、.edge/HOME バンドルは従来の SDI ルーターのように動作するため、ユーザーの UI やワークフローに変更が生じないことを意味します。ラックスペース、重量、消費電力を節約することで、ワンステップで簡単に IP に移行できるメリットをすぐに感じることができます。



SCALE

.edge/HOME に移行した後は、より多くのことが実行できるようになります：ニーズに応じて拡張できる SDI ルーターを手に入れたのです。要件が増えたら？ ネットワークスイッチにさらに .edge I/O を接続するだけです。

Clean and Quiet Switching

.edge のボードデザインはユニークで、オーディオ TDM パスも、ビデオマトリックスもアーキテクチャの真ん中にはありません。ビデオは、IP パケットレベルで、2 つの方法のいずれかで切り替えられます。「MBB (Make Before Break) モードと BBM (Break Before Make) モードです。オーディオ信号は、MBB モードでは V フェードカーブを使ってクリーンに、静かに切り替わります。

Local Loop Support

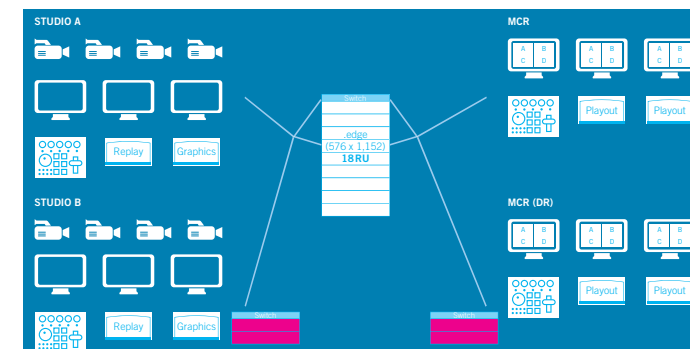
ローカルとリモートのストリームは同じタイミングプレーン上で実行されます。タイミングの問題を解決するだけでなく、このアプローチにより、ユーザーはローカル入力をローカル出力にルーティングすることができます。

Packet Replication

一度受信したパケットは、ストリーム管理やロジックオペレーションなしに何度でも使用することができます。パケットバッファ内のパケットは、どの SDI 出力でも使用することができます。

Test Pattern Generation

テストパターンは、スタティックなものとも動くものがあります。入力信号が必要なデスティネーションまで届いているか、ネットワークが混雑していないかなどを確認するために使用します。また、テストパターンとインサートできるキャラクタ ID は、ソースがない場合や接続されていない場合に、スイッチ全体やルーティングアーキテクチャをプログラムするのに便利です。



DISTRIBUTE

コア・ルーティング・システムが IP ベースになったら、ルーターは一箇所に一枚岩のように設置する必要はありません。それは、施設全体に分散させることができます。必要な場所に I/O を配置し、ケーブルのコストを大幅に削減することができます。さらに、エッジルーティングのインフラを複数の施設に分散させたり、国や大陸をまたいだりすることも可能です。

Available Router Bundles

オールインバンドルにより、.edge は SDI ルーターの代わりとなる使いやすい製品に生まれ変わります。このように、.edge は設置面積、電力要件、重量など、あらゆる面で優れています。これらの検討事項はすべて、換気要件と同様に中継車にとっても重要です。 .edge は、市場で最もクールな大容量 SDI/IP ルーターと言えるでしょう。

さらに、.edge は出力と同じ数の高密度 IP 入力があり、左右対称です。IP ゲートウェイ機能を備えた他の SDI ルーターでは、これ以上ないほです。

Bundle 1: 288 x 288 SD and HD (25Gbps)

- 12 x processing blades with 12 x SDI I/O plates and the required software licenses
- 3 x 2RU frames with redundant power supplies
- 1 x HOME Cluster license including 3 x 1RU servers (device management, plug & play, DNS, DHCP, 802.1X security)

Bundle 2: 576 x 576 SD and HD (25Gbps)

- 24 x processing blades with 24 x SDI I/O plates and the required software licenses
- 6 x 2RU frames with redundant power supplies
- 1 x HOME Cluster license including 3 x 1RU servers (device management, plug & play, DNS, DHCP, 802.1X security)

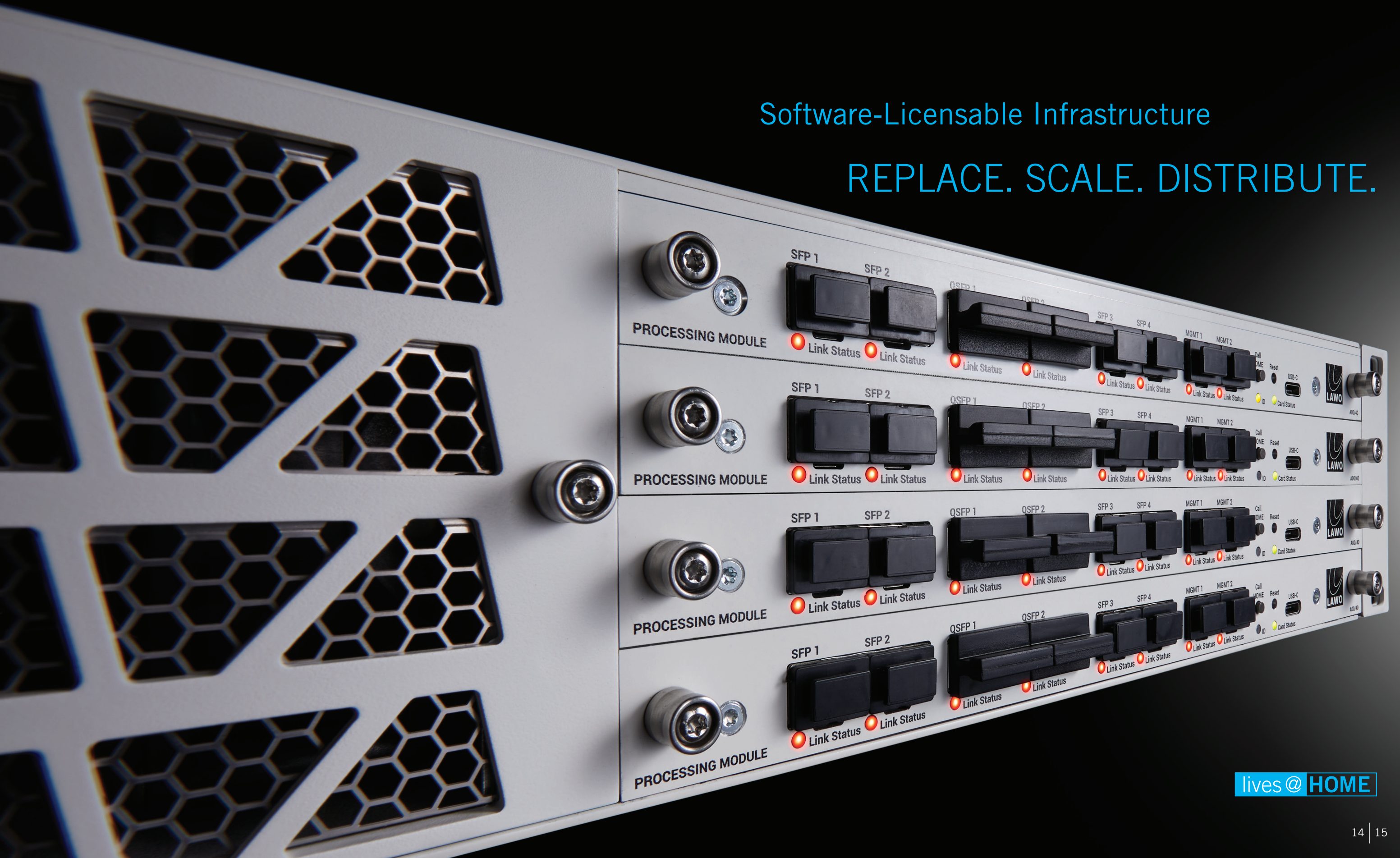
Bundle 3: 1152 x 1152 SD and HD (25Gbps)

- 48 x processing blades with 48 x SDI I/O plates and the required software licenses
- 12 x 2RU frames with redundant power supplies
- 1 x HOME Cluster license including 3 x 1RU servers (device management, plug & play, DNS, DHCP, 802.1X security)

.edge

Software-Licensable Infrastructure

REPLACE. SCALE. DISTRIBUTE.



lives @ HOME

.edge

SPECIFICATIONS

.edge Processing Blade

インターフェース

- 2x SFP (1GbE) cages: copper (RJ45), short- (SR) and long-reach (LR) optical transceiver modules supported
- 4x SFP28 (25GbE) cages: active optical cable (AOC), short- (SR) and long-reach (LR) optical transceiver modules supported
- 2x QSFP28 (100GbE) cages: active optical cable (AOC), short- (SR) and long-reach (LR) optical transceiver modules supported
- 1x USB Type-C port: maintenance console port

規格

SMPTE 2110 Professional Media Over Managed IP Networks:

- ST2110-10: System Timing and Definitions
- ST2110-20: Uncompressed Active Video
- ST2110-21: Traffic Shaping and Delivery Timing for Video
- ST2110-30: PCM Digital Audio (Levels A, B and C)
- ST2110-31: AES3 Transparent Transport (Levels A, B and C)
- ST2110-40: SMPTE ST291-1 Ancillary Data

SMPTE ST2022-7: Seamless Protection Switching of RTP datagrams (Class A and B)

リファレンス規格

IEEE1588 (PTP version 2)

プロセッシング

- SD/HD: 2x SFP28 (25GbE) in non-SPS discrete mode, 4x SFP28 (25GbE) in SPS redundancy mode
- 3G/12G: 1x QSFP28 (100GbE) in non-SPS discrete mode, 2x QSFP28 (100GbE) in SPS redundancy mode

管理と監視

- OUT-OF-BAND CONTROL via 2x SFP (1GbE) interfaces
- IN-BAND CONTROL via 4x SFP28 (25GbE) or 2x QSFP28 (100GbE) interfaces
- API PROTOCOLS: HOME, Ember+ and RESTful
- FUNCTION BUTTONS: 1x Call HOME button and 1x Card RESET button
- INDICATORS: 1x Card Status LED, 1x Location (ID) LED, 8x Network Status LEDs (one per network interface)

.edge Rear I/O Plate

SDI コネクタ

- 48 micro HD-BNC connectors: 12 inputs (fixed), 12 outputs (fixed). 24 bi-directional (software programmable)

SDI 規格

- SD: SMPTE ST259M-C (270Mb/s)
- HD: SMPTE ST292 (1.485, 1.485/1.001 Gb/s)
- 3G: SMPTE ST424 (2.970, 2.970/1.001 Gb/s)
- 12G: SMPTE ST2082-1:2015

対応フォーマット

- SD: 525i59.94 (NTSC) and 625i50 (PAL)
- HD: 720p25, 720p29.97, 720p30, 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080i23.98 (PsF), 1080i24 (PsF), 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97 and 1080p30
- 3G: 1080p50, 1080p59.94 and 1080p60
- 12G: 2160p50, 2160p59.94 and 2160p60

リターン・ロス

- SD: >15dB, HD: >15dB
- 3G: >15dB (5 MHz~1.485 GHz), >10dB (1.485 GHz~2.97 GHz)

ケーブルの長さ

- SD: 400m at 270 Mb/s (using Belden 1694A)
- HD: 165m at 1.485 Gb/s (using Belden 1694A)
- 3G: 120m at 2.970 Gb/s (using Belden 1694A)
- 12G: 60m at 11.88 Gb/s (using Belden 4794A)

リファレンスコネクタ

- 5x micro HD-BNC connectors: 2x inputs with 2x loop-through, 1x output
- REFERENCE STANDARDS: SMPTE ST170, SMPTE ST318, ITU 624-4 blackburst

.edge Frame

筐体

- 寸法 (H x W x D) : 88 mm (2RU) x 482 mm (19") x 411 mm
- 重量 : Frame with fan tray fitted: 5.8kg (12.8lb); per PSU: 1.1kg (2.4lb); per processing blade: 1.2kg (2.7lb); per rear I/O plate: 1.1kg (2.4lb)
- インジケータ : 2x power status per PSU
- 電 源 : Connector: 2x IEC redundant, Input Voltage: nominal 100–240V, AC $\pm 10\%$, 50/60Hz, Hot swappable
- 最大消費 : < 1,000 W

環境仕様

- 動作温度 : 0°C ~ +3°C (+32°F ~ +86°F)
- 保管温度 : -20°C ~ +70°C (-4°F ~ +158°F)
- 相対湿度 : < 90% non-condensing
- 電磁環境 : E2 (EN55103-1, -2)



.edge

HYPER-DENSITY SDI/IP CONVERSION AND ROUTING PLATFORM

© 2022 Lawo AG. All rights reserved. Dolby-E is a registered trademark of Dolby Laboratories Inc. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation. Other company and product names mentioned herein may be trademarks of their respective owners. Product specifications are subject to change without notice. Described features may be part of future software releases. This material is provided for information purposes only; Lawo assumes no liability related to its use. As of May 2022.

