

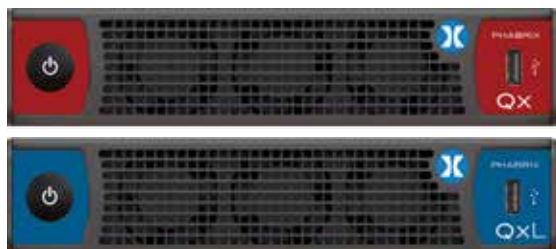
Qx | QxL

ハイブリッドIP/SDI、4K/UHD、HDR/WCGの生成、分析、
および監視のための高性能ラスライザー



IP/SDI、4K/UHD、HDR/WCG の生成、分析、および監視

Qxラスタライザーには、次世代のビデオ形式への移行に必要な高性能の試験・測定ツールがすべて集約されています。HD/3G/6G/12G-SDIおよびHD/UHD IP ST2110/2022-7/20226ならびにAMWA NMOS*環境向けに設計されたこの計測器セットには、迅速な障害診断、コンプライアンス監視、および製品開発のためのツールが搭載されています。Qxは、2つのプラットフォームで使用でき、分かりやすく優れた共通の外観と操作感を備えています。これにより、理解と操作が容易なユーザーインターフェースとツールセットを通じて、十分に柔軟な運用とSDI中心からIP中心の運用への簡単な移行が実現します。

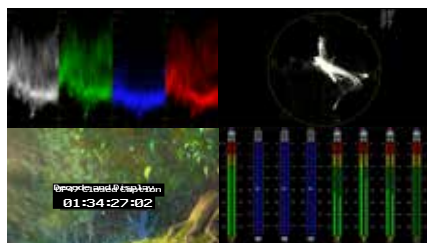


従来のSDIベースのHD設備に重点を置き、将来のリアルタイムIPの運用に備えたい場合は、従来のQxがHD/3G SDIを標準として備え、10G SFP+インターフェースでUHD 12G-SDI、HD/3G 2110および同2022-6のペイロード用のオプションを使用可能とすることで、お客様のご要望に応えます。

UHDおよびある程度のSDIエッジワークフローが発生するリアルタイムIP実現のため、クラス最上位機種

のQxLは、10G/25G SFP28インターフェースでHD/3G 2110ペイロードおよび2022-6ペイロードを標準で処理でき、SDI BNCポート4口とSDI SFP+ポート2口を備えたIP-SDIゲートウェイが工場に取り付けられ、シームレスなハイブリッド運用、IP*とSDI両方のUHDペイロード処理、ならびにQSFPインターフェース*機能を提供します。

面倒な設定なくすぐに使用可能なQxシリーズには、放送事業者のHD/3G環境向けのメディア分析機能が備わっ



ています。ユーザーが計測器のレイアウトを柔軟に決めて、最大16個のウィンドウを同時に表示し、ユーザープリセットを使用して、異なる複数の操作タスクに合わせて、個別設定したレイアウトをすばやく切り替えることが可能です。ピクチャービュー、波形モニター、ベクトルスコープ、32チャンネルオーディオメータリング、復号オーディオチャンネルステータス情報、共通ドルビーフォーマットの検出機能、ANCステータスとペイロード、708規格のクローズドキャプションでのOP47と

CEA-608および補助タイムコード (ATC) の画面表示機能、ラウドネス監視*、ならびに人間が読み取れるイベントログによる高度な制御とロギング機能、VNCと完全なREST APIを介したリモートオペレータGUIアクセス機能がすべて標準で装備されています。この柔軟な構成により、UHD/4K、HDR、AVテスト信号の生成、エンジニア向けのデータビュー、ANCバケット検査ツールのアップグレードが可能となっています。工場で装備されたハードウェアオプションにより、RTE™リアルタイムSDIアイ表示およびジッター解析機能が使用でき、高性能のSDIストレステスト用ツールセットも装備されています。

高性能高ダイナミックレンジ (HDR) 視覚表現・分析ツールセット

QxのHDRツールセット一式には、信号生成プログラム、CIEチャート、Luma偽色彩ハイライト機能すなわち「ヒートマップ」、波形モニター、およびベクトルスコープが含まれます。標準ダイナミックレンジ (SDR) BT.709、BT.2020ならびにHDR BT.2100 HLG、PQ、およびSony S-Log3とSR Live のすべての主要放送用

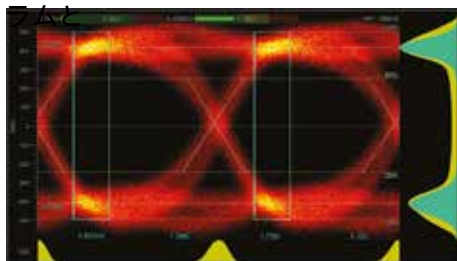


SDRおよびHDR制作フォーマットに対応しています。波形ツールは、BT.2048拡散白色マーカーとともに、Cd/m2 (nit) 単位のグラティキクルを表示します。ヒートマップでは、HDRレンジおよびSDRレンジに対応するプリセットならびにユーザー指定のプリセットとともに、同時にプログラム可能な7つのカラーオーバーレイバンドを使用することができます。CIE 1931 x, yディスプレイでは、BT.709、BT.2020、およびST.2086の全領域に対して、オーバーレイが表示されます (3ページ)。

広範囲にわたるテストパターン群には、HLG用、PQ用、およびSR Live用のBT.2111 HDRカラーバー、ならびにラインチェック、比較によるモニター設定、およびHDR-SDRコンバーターの評価のため4つのHDRフォーマットそれぞれに「ディスプレイライト」経由で対応付けられたSDR 709パターン一式が含まれます。

高速自動12G-SDI物理層分析およびSDIストレステスト用ツールセット

Qx物理層ツールセットを使用すると、最高速度で12G/6G/3G/HD-SDI物理層試験を行うことができ、RTE™ (リアルタイムアイ) テクノロジーにより、SMPTE規格適合性に問題がある場合にそれが即座に強調表示されます。組み込みの自動化制御機能により、試験をより迅速に、より確実に、より低コストで実施することができます。このオプションには、振幅、DCオフセット、遷移時間、遷移オーバーシュート、および振幅ヒストグラムと



時間ヒストグラムの両方を使用した健全性指標を含むSDIアイ測定結果一式、ならびに色の選択、ヒートマップオーバーレイ、および無限持続表示機能が含まれます。

ジェネレーターツールセットオプションでは、フルスクリーンでのSDIストレステスト用基本パソロジカルパターン (Eq、PLL、Clk、チェックフィールド、および組み合わせ) を生成できるだけでなく、SDIストレスパターンと従来のジェネレーターパターンのフルフレームまでの組み合わせを定義することもできます。これらのパターンは、4つのSDI

出力すべてで再現することができます。

この高性能のSDIストレスオプションは、最大12GのSDIインターフェースのストレス試験およびR&D評価に使用することができます。このオプションでは、自動化制御中にSDIクロックジッターを挿入し、SDI出力をミュートし、SDIスクランブラー、同期ビット挿入、プリエンファシス、立ち上がり時間、およびドライバ振幅を制御することもできます。SDIストレスアイ振幅測定では、ヒストグラムオーバーレイおよびアイ振幅調査用のユーザー定義ウィンドウにより、最短区間中心点の平均値と最頻値の両方が得られます。

擬似乱数バイナリシーケンス (PRBS) の生成およびPRBS-7、9、15、23、31の分析により、リンクのビット誤り率 (BER) を決定論的に測定することができます。

ST 2110 IP Toolset

Qx ST 2110の「JT-NM Tested」†基本IP機能セットにより、オペレーターは、ST 2110の信頼度のステータスを直観的で分かりやすい形ですべて監視することができます。この基本ツールセットは、1つの動画データ、2つの音声データ、および1つのANCデータの流れを同時にカプセル解除することができます。サポートされているSMPTEプロトコルは、ST 2059 (PTP)、ST 2110-20 (非圧縮動画)、-30 (PCMデジタルオーディオ)、-31 (AES3透過的転送)、および-40 (ANCデータ) です。業界標準のSFPを使用して、2つのメディアネットワークインターフェース上で、ST 2022-7シームレスプロテクション機能 (SIPS) が4種類のデータの流れすべてに提供されます。



音声処理は、1 msのパケット時間で1~10チャンネル、125 μ sのパケット時間で1~80チャンネルの48 kHzストリームをサポートするST 2110-30クラスCに準拠しています。

また、8つのST 2022-7フローそれぞれとステータス情報を有するPTPとのタイミング関係も表示でき、各ST 2022-7ペアの健全性と相対的なタイミングのずれをすべてハードウェアタイムスタンプを付与して報告するST 2022-7ステータスツールも使用可能です。高性能Qx ST2110測定ツールには、最大4個の同時パケット間隔タイミング二重測定ウィン

ドウ表示機能、フローパケット、クロックレート、およびPTPタイミング関係の詳細データレポート作成機能、およびST2110-21ネットワーク互換性モデル (Cinst) と仮想受信者バッファモデル (VRX) *の測定結果を含むIP受信統計機能が含まれます。

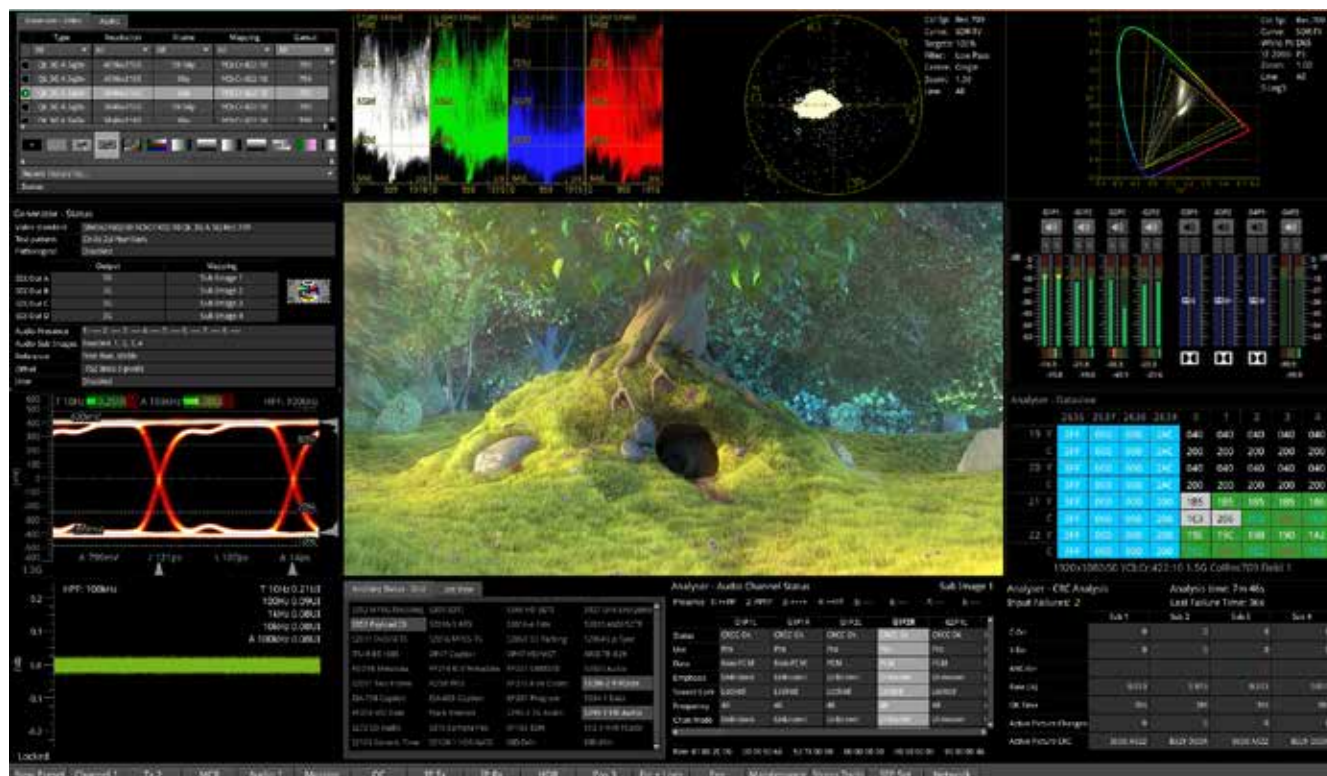
*今後のソフトウェアリリース

†JT-NM Tested - IBC 2019のJT-NM Testedプログラムおよびその試験結果の詳細については、http://jt-nm.org/jt-nm_tested/をご参照ください。

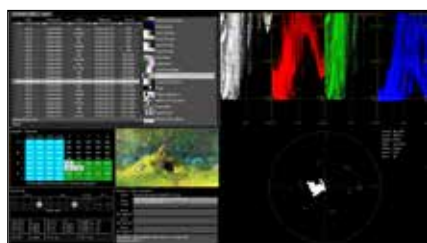
ユーザー定義計測器表示レイアウト

各オペレーターの好みに合わせてウィンドウが拡大縮小可能な最適化された計測器画面

SDI分析



計測器画面



表示オプション

- ・動画形式に合わせるためのGUI出力フレームレート50、59.94、60 Hz
- ・アナライザーおよびジェネレーターツールのウィンドウフレームの色をユーザーが選択可能
- ・オフィス環境または管理照明環境の輝度調節
- ・HDMI、SDI、およびST 2110-20/30のメディアフローのGUI

プリセット

- ・複数の表示レイアウトをプリセットとして保存可能
- ・これにより、異なる複数の操作タスクに合わせて設定したレイアウトを保存可能
- ・音声、HDR、またはIPフォーカスなど、異なる画面レイアウトの迅速な切り替えに役立ちます

最大16個の計測器

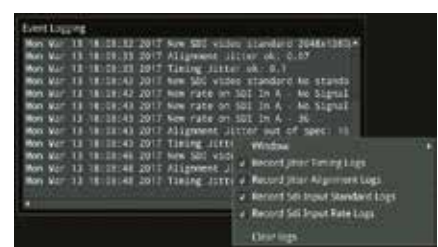
- ・柔軟性の高いユーザー定義計測器レイアウト
- ・1つの1920×1080ディスプレイに最大16個の計測器を表示
- ・個別の計測器を16分の1表示、4分の1表示、またはフルスクリーン表示（選択した計測器）に切り替えて表示可能



IP分析



制御およびロギング



REST API

- Qxは、REST APIを使用して、ネットワーク上で遠隔制御することができます。
- 組み込み制御機能、監視機能、および自動メーカー試験機能

USBファイルマネージャー

- USBメモリースティックを使用して、プリセット、計測器のログ、スクリーンショット、およびユーザー作成のTIFF画像をコピー

VNCおよび計測器のスクリーンショット

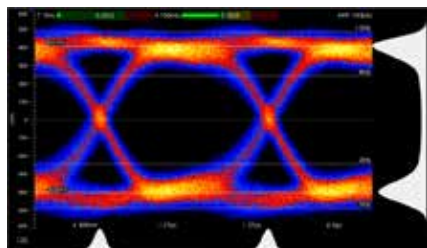
- リモートネットワーク上で16個の計測器ウィンドウを同時に拡大縮小するためのVNCテクノロジーをインターフェースで採用
- SFTPおよびブラウザーを使用して、イベントログ、スクリーンショット、およびユーザープリセットにネットワーク経由でアクセス

イベントロガー

- SDI入力標準/ステータス
- SDI物理層のタイミングジッターおよびアライメントジッター
- REST APIリクエスト
- IP-Tx、IP-Rx、フロー、およびSFPの記録
- 参照ロック
- 音声入力の有無

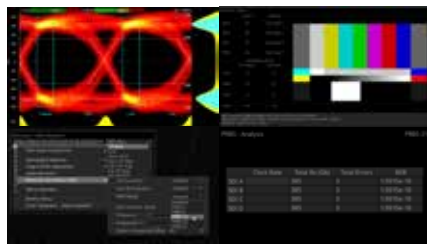
任意のツールセット

物理層試験 (PHQX01EおよびPHQXL-01Eのみ)



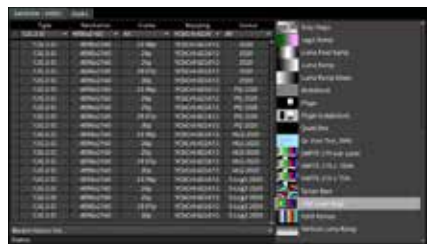
- 12G/6G/3G/HD-SDI物理層の迅速な試運転、試験、および開発のための工場取り付けオプション
- RTE™ (リアルタイムアイ) テクノロジーにより、アイの振幅、遷移時間、および遷移オーバーシュートなどSMPTE規格適合性の問題を即座に強調表示
- 組み込みの自動化制御機能により、より確実に迅速な試験をより低コストで実施可能
- 多機能アイディスプレイでは、単体アイの自動センタリング、複数アイの表示、好みの色を使用した表示、ヒートマップオーバーレイの無限持続表示が可能
- リアルタイムSDIジッターウィンドウでは、5つの指定周波数帯の同時監視、ジッターヒストグラムオプション、動画トリガーオプションが使用可能

12GまでのSDIストレス試験 (PHQXO-SDI-STRESS)



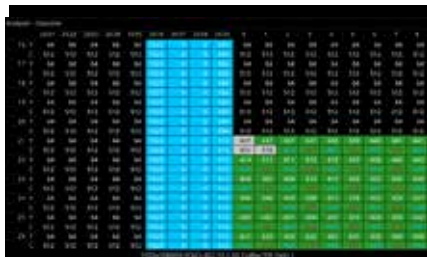
- SDIインターフェースを評価する開発者および製造者向けの高性能エンジニアリングツール群
- 迅速な自動試験のための包括的API
- 10 Hz ~ 10 MHzで最大128UI両振幅SDIクロックジッターを挿入、SDI出力をミュート、SDIスクランブラー、同期ビット挿入、プレエンファシス、立ち上がり時間、ドライバー振幅をすべて自動制御
- 擬似乱数バイナリシーケンス (PRBS) の生成およびPRBS-7、9、15、23、31の分析により、リンクのビット誤り率 (BER) を決定論的に測定することが可能
- ヒストグラムオーバーレイおよびアイ振幅調査用のユーザー定義ウィンドウによる最短間隔中心点平均値のRTE™ 振幅測定
- SDIのパソロジカル状態の生成速度のレポートをリアルタイムに作成

UHD/4Kアップグレード (PHQXO-UHD)



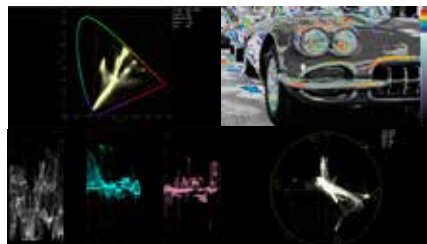
- 幅広いポストプロダクション用途および放送用途向けに追加で36 UHDフォーマットおよび4K SDIフォーマットをサポート (15ページのサポート対象フォーマットの表を参照)
- 48 Hzおよび49.97 Hzを含むすべてのフレームレートに対応する1.5Gおよび3Gインターフェース4個ずつ、6Gインターフェース1個、6Gインターフェース2個、および12Gインターフェース1個
- 拡張モードでは、10ビットおよび12ビットで4:2:2、4:2:2:4、4:4:4、4:4:4:4を含むすべてのカラーフォーマットをサポート
- すべてのSDIリンク構成で、スクエアディビジョンと2サンプルインターリーブ (2SI) の分割方式によるレベルAおよびBの入力信号方式を全面サポート

ANCインスペクター付きデータビューアナライザー (PHQXO-DATA)



- SDIインターフェース上のデータと関連のANCパケットを容易に視覚表現できる高性能のエンジニア向け分析ツール
- Active Picture、VANC、およびHANCを自由自在に検査できる詳細SDIデータ検査機能
- 自動化制御中にActive Pictureデータを再度読み込むためのAPI制御機能
- ANCペイロードの詳細分析およびデバッグのためのANCパケットカプセル解除およびエラー報告機能

HDRの生成および分析 (PHQXO-HDR)



- HDRかつ広色域 (WCG) の総合ツールセットでは、SDR BT.709やBT.2020のほか、HDR BT.2100 HLG、BT.2100 PQ、Sony S-Log3およびSR Liveといった最新のライブ制作フォーマットがすべてサポートされています。
- HDR/WCGコンテンツの視覚表現および分析の質を向上させるためのCIEチャート、ベクトルスコープ、および波形ツール
- ユーザーが柔軟に操作可能なHDRヒートマップにより、HDR/SDRレンジ向けプリセットとユーザー指定プリセットとともに、同時プログラム可能な7つのカラーオーバーレイバンドを使用して、SDRを超える信号を強調表示
- HDR広色域システムのBT.709への適合性確認のため、対応付けがなされたHLG、PQ、およびSR LiveのパターンとITU-R固有のHLG、PQ、およびSR Liveのパターンの両方を使用したHDRテストパターン生成プログラム

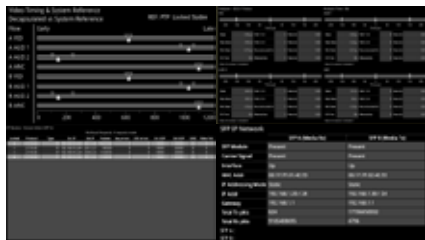
任意のツールセット

音声および動画の生成 (PHQXO-GEN)



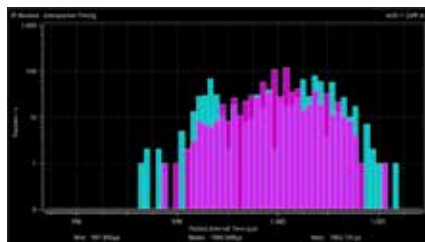
- ・ 直感で分かりやすいインターフェースを使用して、SDIフォーマットとIPフォーマットを同時に生成および分析
- ・ リンクまたはサブフィールドごとに最大32チャンネル (12Gインターフェース上で最大128チャンネル) の音声を埋め込んで、テストパターンを動作
- ・ ジェネレーターツールセットオプションでは、フルスクリーンでのSDIストレステスト用基本パソジカルパターン (Eq、PLL、およびチェックフィールド) を生成できるだけでなく、SDIストレスパターンと従来のジェネレーターパターンのフルフレームまでの組み合わせを定義することも可能
- ・ HDR/WCGグラフィックスの確認またはユーザー作成のテストイメージの表示および評価のためのTIFF画像のインポート

ST 2110およびST 2022-6の監視 (PHQXO-IP-STND)



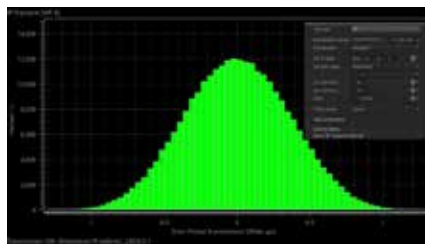
- ・ 次世代のプロ向けIPメディア環境に対応したオペレーター向けストリーム監視ツール群
- ・ ST 2022-7シームレスIPプロテクションスイッチング (SIPS) により、1つの動画、2つの音声、および1つのANC ST 2110のフローを同時監視
- ・ フローの健全性やSIPSとPTPのステータスのレポートを容易に確認可能
- ・ ST 2110-30クラスCにより音声を柔軟に使用でき (125 usで最大80チャンネル)、ドルビー®オーディオのST 2110-31 AESカプセル化をサポート
- ・ TR-1001 : LLDLPおよびPTPシステムリソースを利用したNMOS IS-04およびIS-05に対応*

ST 2110の分析 (PHQXO-IP-MEAS)



- ・ ST 2110の分析およびデバッグ用エンジニア向けツール群
- ・ ネットワークの輻輳や送信者からのパケット伝送を最大、平均、最小パケット到着間隔とともに容易に視覚表示するため、入力ごとに最大4つの同時パケット間隔測定の結果を表示
- ・ ST 2110-21ネットワーク互換性モデル (Cinst) および仮想受信者バッファモデル (VRX) の測定結果を含む統計情報を受信
- ・ 音声、動画、およびANCの配列、ソースPTP、およびカプセル化のデバッグのためのIPフロー待ち時間とRTPクロックタイミングの高度な測定

ST 2022-6パケット間隔プロファイルジェネレーター (PHQXO-IP-NGT)



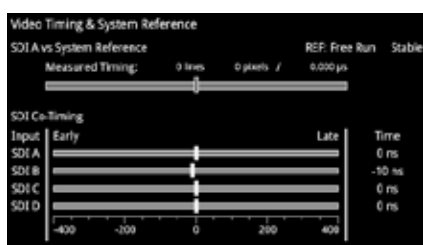
- ・ 受信者がジッターのあるST 2022-6のフローを処理する能力を評価するための高性能ST 2022-6パケット生成ツール
- ・ 伝送配信プロファイル調整機能を提供することにより、さまざまな条件のネットワークにおけるIP動画ネットワークパケットのジッターを模擬的に生成
- ・ パケット生成間隔の分布、1秒ごとに生成されているパケット数を予測間隔と各パケット生成間隔の差とともに表示

*今後のソフトウェアリリース



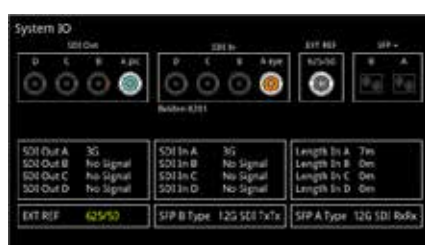
アナライザー - 動画の標準

- SDIリンクおよびサブフレームごとに検出されたSMPTE S352ペイロードIDを表示
- S352 IDを手動で書き
- SMPTE動画フォーマットの選択
- S352エラーの表示
- Qx、QxL-01、QxL-01Eのみ



SDI動画タイミングとシステム基準

- 入力のタイミングを基準と比較して測定
- システム基準のステータスと安定性を表示
- 入力SDIチャンネルの相対的協調タイミングの表示
- グラフおよび数字を用いた表示
- Qx、QxL-01、QxL-01Eのみ



システム入出力

- 信号の入出力の状況、外部基準、ケーブル長、およびコネクタの詳細情報を表示
- SDIモード：BNCかSFP I/O、ケーブルの種類、ループスルー出力、およびジェネレーターコピー出力を選択
- IPモード：有効なIP SFP受信入力および送信出力を表示
- Qx、QxL-01、QxL-01Eのみ

ST 2022-6と、ST 2022-7およびPTPを使用したST 2110カプセル解除のためのIPライセンス [PHQXO-IP-STND]

SFP IP Network	SFP A (Media 10)	SFP B (Media 10)
SFP Module	Present	Present
Carrier Signal	Present	Present
Interface	Ethernet	Ethernet
MAC Address	00:1F:7F:81:4E:93	00:1F:7F:81:4E:93
IP Addressing Mode	Static	Static
IP Address	192.168.1.20 / 24	192.168.1.30 / 24
Gateway	192.168.1.1	192.168.1.1
Total Tx pkts	624	1773645032
Total Rx pkts	918540835	4796

SFP IPネットワーク

- SFP、SFP MACアドレス、およびIPアドレス（フローの送信元IPアドレス）の有無、ならびにインターフェースのステータスを報告
- トラフィック活動表示のための送信パケットおよび受信パケットのカウンター
- SFP IPアドレス、マスク、ゲートウェイアドレスのユーザー設定

PTP Info	On Status	Master ID
ISAP Leave	Normal	08:00
Listening on domain	0	Domain
Slave Mode	Multicast (M/M)	Priority 1
Local PTP State	Slave	Priority 2
Appl Freq adjustment	5428 ppb	Clock Class
Appl Freq adj delta	0 ppb	Clock Accuracy
Expected Phase Offset	0 ms	Variance
Last Sync message	One step	Clock Source

ST 2110 PTP情報 - 2ポート

- PTPドメインおよび通信モード（マルチキャスト、ネゴシエーション無しのハイブリッド）を制御
- ロック状況を表示
- マスターIDやタイムソースなどのグランドマスター情報
- 推定される周波数オフセットと位相ロックオフセットを表示
- 1段階トラフィックまたは2段階トラフィックを表示
- 独立した2つのPTPスレーブ

IP受信マルチフロー	Flow ID	Flow Name	Flow Type	Flow Status
	1	Flow 1	Flow 1	Flow 1
	2	Flow 2	Flow 2	Flow 2
	3	Flow 3	Flow 3	Flow 3
	4	Flow 4	Flow 4	Flow 4
	5	Flow 5	Flow 5	Flow 5
	6	Flow 6	Flow 6	Flow 6
	7	Flow 7	Flow 7	Flow 7
	8	Flow 8	Flow 8	Flow 8
	9	Flow 9	Flow 9	Flow 9
	10	Flow 10	Flow 10	Flow 10

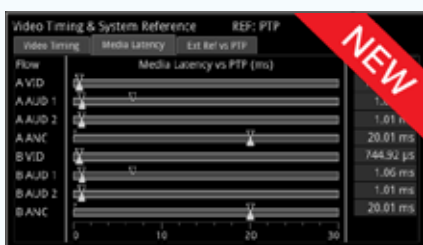
IP受信マルチフロー

- 受信者が利用可能なIPフローの報告およびユーザーによる求められるフローの選択
- Qxのロック状況、プロトコル、Src、DstのIPおよびポート番号、SSRC、パケット数、シーケンス、ペイロード、およびCRCエラーを表示
- マルチキャスト送信先IPアドレスの設定およびその後のマルチキャスト参加リクエスト



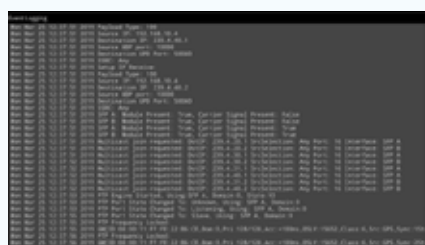
ST 2022-7のステータス

- ST 2022-7シームレスプロテクションの健全性を表示
- ST 2022-7フローペアの不整合の警告
- フローのエラーおよび再構成された出力のエラーに関する警告ならびに1秒あたりのエラー発生数
- SFPB（青いネットワーク）とSFPA（オレンジ色のネットワーク）のフローの経路の違いの相対尺度
- クラスA、B、C、Dのマーカー



IPフロー待ち時間

- メディア待ち時間を表示
- 動画を基準とした音声およびANCの相対タイミング
- 基礎となるメディアとPTPの関係を表示

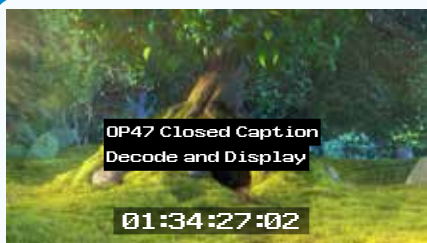
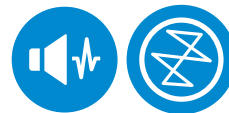


UPイベントロギング

- PTP、IPインターフェース、受信トラフィック、送信トラフィック、SFPレコードのイベントログ
- システムログをエクスポート

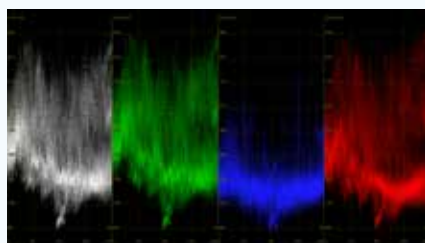
基本ツールセット

動画



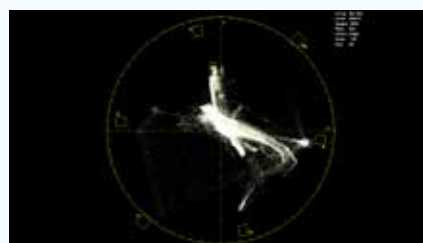
アナライザー - 写真

- ・波形およびデータビューとカーソルを関連付け
- ・ANCタイムコードをオンスクリーン表示
- ・708規格のOP47、CEA-608クローズドキャプション
- ・2つのクローズドキャプション同時写真復号ウィンドウ
- ・ペイント、ポップ、およびスクロール表示モード
- ・斜体および下線付きの文字セット
- ・アクションセーフエリアとタイトルセーフエリア



アナライザー - 波形

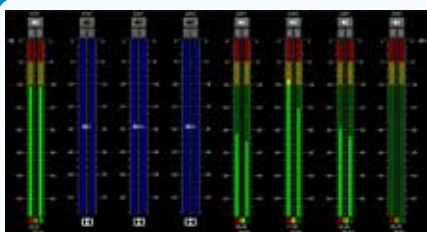
- ・YCbCr、YGBR、およびGBRパレードモード
- ・写真およびデータビューとカーソルを関連付け
- ・写真カーソルと単一行モードを関連付け
- ・HグラティキュールとVグラティキュールを設定可能
- ・ユーザーマーカー
- ・オーバーレイ*、積み重ね*、パレード、単一行、横方向および縦方向の大きさ、輝度、持続性、および単色表示の制御
- ・12ビット処理



アナライザー - ベクトルスコープ

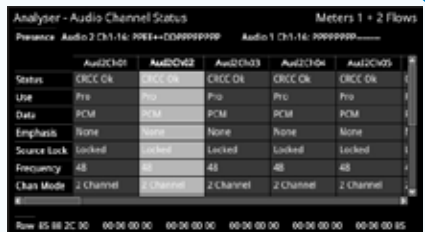
- ・ITU-Rの勧告709、勧告2020、およびHDRフォーマットの75%ターゲットおよび100%ターゲット
- ・ユーザーターゲットを波形と関連付け
- ・選択したターゲットを軸に、0.5倍~4倍に拡大縮小
- ・写真カーソルと単一行モードを関連付け
- ・Cb、Cr、および色相角のツールチップを表示
- ・IQ軸の表示・非表示
- ・12ビット処理

音声



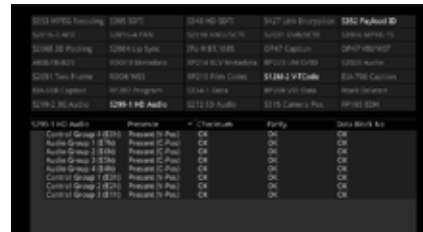
アナライザー - オーディオメーター

- ・32チャンネル音声計測、組み込み/AES
- ・計測時の反応特性：PPM-I、PPM-II、Vu、Vu-Fr
- ・尺度：dBFS、dBu -18、dBu -20、BBC、DIN45406、NordicN9
- ・調整可能ピーク保持時間：オフ、0.1秒~無制限
- ・音声ペア位相計、数値レベル
- ・ルビーDE、DD、DD+、DEライン位置の検出
- ・ステレオ・モノラル音声プレビューパス



音声のステータス

- ・音声タイプ、音声の有無、PCM、ドルビーDE、DD、DD+を32チャンネル表示
- ・最大128チャンネルの復号済みチャンネルステータス情報
- ・CRCC、PCM/データ、サンプル周波数、ワード長などの有用音声パラメーターを明確に表示
- ・チャンネルステータスデータビュー（16進）



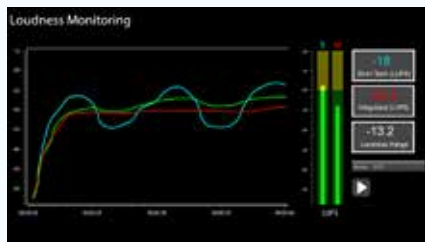
アナライザー - 補助データのステータス

- ・SMPTE ST 291 VANC/ANC補助データの有無・ステータスの表示ウィンドウ
- ・グリッドビュー - 見やすい概要情報、有無、障害の情報
- ・リストビュー - 場所とチェックサム、パリティ、DBNのステータス情報を表記した実在ANCリスト
- ・ANCインスペクターへのリンク
- ・ツールチップにより、ST 291 ANCタイプの概要を表示



CRC分析

- ・Y、C、およびANCのCRCエラーを確認
- ・SDI入力不備の件数、最終故障時間、合計分析時間、およびエラー率を報告
- ・予測される有効写真CRC値の変更を確認するため、有効な写真の変更を検出し、有効写真CRCを表示



ラウドネス監視*

- ・EBU R128およびITU-R BT.1770
- ・トゥルーピーク、レンジ、瞬間的ラウドネス、短期ラウドネス、統合ラウドネスを表示
- ・統合ラウドネス、瞬間的ラウドネス、および短期ラウドネスの目標値をユーザーが管理
- ・トゥルーピークアラーム閾値をユーザーが調整可能
- ・ラウドネスのログを自動保存



AES入出力設定

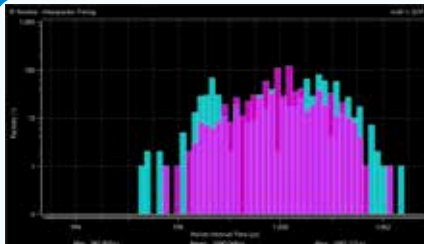
- ・4個の汎用型双方向AES不平衡インターフェイス
- ・オーディオメーター監視ペア、ジェネレーター音声出力、またはAES入力
- ・PCM符号化音声とドルビー符号化音声両方のためのSDI入力とAES出力の音声変換
- ・AES入力信号を他のAES出力に転送し、単一のループ出力または最大3個のコピー出力を実現可能

*今後のソフトウェアリリース

任意のツールセット

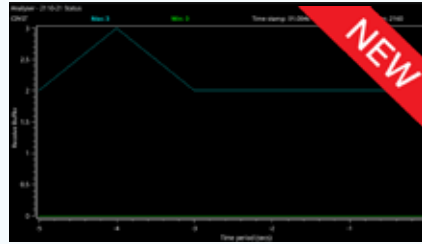


IPネットワークトラフィック測定 [PHQXO-IP-MEAS]



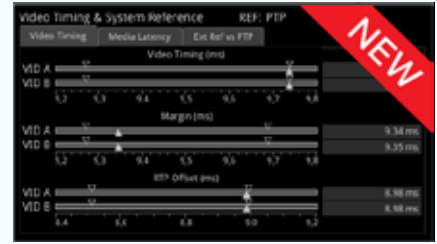
パケット間タイミング

- パケット到着間隔の分布を視覚表示するためのヒストグラムを使用したストリーム健全性レポートを表示
- ST 2022-7一次フローと二次フローを同時報告
- パケット数（対数スケールまたは線形スケール）と到着時間（ μ s）を対応付け
- 最大パケット到着間隔、平均パケット到着間隔、および最小パケット到着間隔を基にした輻輳の簡単な診断



IP受信側統計データ

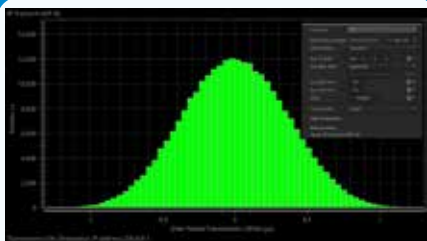
- 受信者側動画フローの統計データおよび安定性を報告
- 線あたりの合計および有効サンプル数ならびにフレームあたりの合計および有効線数のST 2110-21測定およびST 352ペイロードIDの表示
- ネットワーク互換性モデル（Cinst）および仮想受信者バッファモデル（VRX）のST 2110-21測定
- カーネルトラフィックのPCAPデータのエクスポート



高度なPTPメディアタイミング

- PTPとフローのタイミング関係を測定
- PTPのタイミングと外部アナログ基準の比較
- 送信者のカプセル化およびメディアとPTPとの関係を示すデータ
- 1秒あたりのRTPパケット数とRTPクロックレートの測定値を表示
- 1秒あたりパケットあたりのRTPクロックの測定値を表示

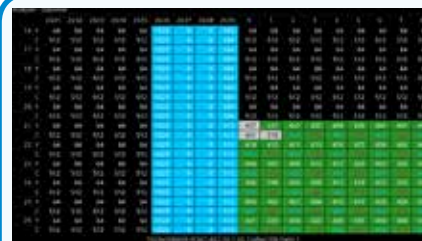
パケット間隔プロファイルジェネレーター [PHQXO-IP-NGT] (PHQXO-GENが必要)



IP送信 (ST 2022-6)

- 送信フローアドレス、ポート番号、およびSSRCを設定
- パケット間ジッターの送出フローへの挿入
- ガウス分布または一様分布
- フロー制御オン・オフ

データ [PHQXO-DATA]



アナライザー - データビュー

- 特に研究開発環境において、複合的な障害の分析が可能
- ツールチップにより、SDIストリームのデータワードを詳細表示
- 必要な線、ピクセル、またはTRSワードに迅速にアクセスできるナビゲート機能
- 識別に役立つカラーコーディング
- 写真および波形とカーソルを関連付け



ANCインスペクター

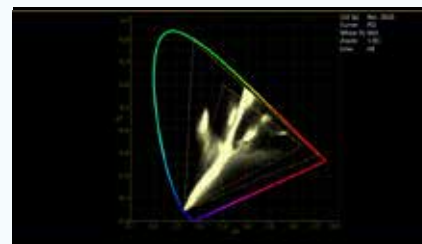
- 補助データパケットアナライザー
- ANCステータスウィンドウからリンク
- ユーザー定義DID/SDIDウィンドウ内検索
- エラー、単発、継続のトリガー
- 16進ビューによるANCパケットキャプチャー
- ANCパケット復号ビュー

HDRツールセット [PHQXO-HDR]



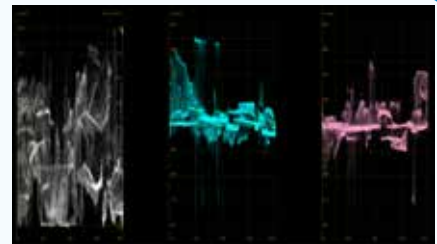
偽色彩ハイライト機能

- プログラム可能「ヒートマップ」により、影、外皮、または中間色調を迅速に識別したり、反射光輝部を示す輝度領域を強調表示
- 同時プログラム可能な7つのカラーオーバーレイバンド
- HDRレンジとSDRレンジ用プリセットおよびユーザー指定プリセット



アナライザー - CIEチャート

- CIE 1931 x, y表示
- 写真カーソルと単一行モードを関連付け
- パンおよびズーム
- ITU-R BT.709、BT. 2020、およびST 2066全域オーバーレイ
- ツールチップ座標表示
- BT.1886、BT.2100 HLGおよびPQ、Sony S-Log3、SR Liveをサポート



HDR波形およびジェネレーター

- ニト（Cd/m²）単位での波形HDRグラフィキュール
- BT. 2408拡散白色マーカー
- SDRパターンをHDR Rec. BT.2020コンテナに対応付け - HDRモニターとSDRモニターの同等設定およびラインチェックに有用
- Rec.2020全パターン
- BT.1886、BT.2100 HLGおよびPQ、Sony S-Log3、SR Liveをサポート

任意のツールセット

SDIストレスツールセット

[PHQXO-SDI-STRESS - PHQX01E/PHQXL-01EおよびPHQXO-GENライセンスが必要]



高性能ジェネレーターツール

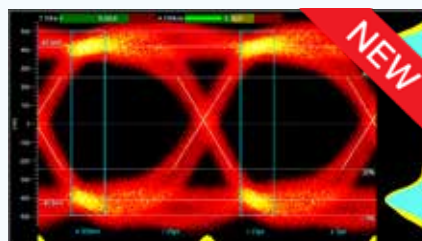
- PRBS-7、9、15、23、31の生成
- SDIスクランブラーおよび同期ビット挿入オン・オフ
- SDIドライバー振幅を±15%調節
- ジッターの挿入頻度、振幅、および種類を制御
- プリエンファシス、立ち上がり・立ち下がり時間の制御

PRBS - Analysis

	Clock Rate	Total Rx (Gb)	Total Errors	BER
SDI A	345	3	1.9315e-10	
SDI B	345	3	1.9315e-10	
SDI C	345	3	1.9315e-10	
SDI D	345	3	1.9315e-10	

PRBSアナライザー

- PRBS累積受信データおよびPRBSタイプの表示
- 報告された累積エラーの表示
- ビット誤り率 (BER) の算出結果の表示



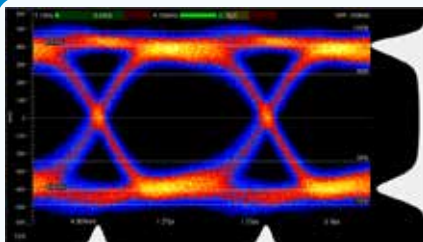
高度なアイ分析

- 最短間隔中心点平均値または最頻値の振幅測定の実行
- 振幅測定結果検索のためのユーザー定義可能時間測定ウィンドウ



パソロジカル状態検出プログラム

- 動画パターン生成プログラムがSDIパソロジカル状態を生成している速度のジェネレーターステータス表示
- 1秒あたりPLLおよびEQパソロジカル状態発生率を表示
- 有効な各SDIリンクを検出
- 外部機器作動のための検出パソロジカル状態のリアルタイムGPI出力



SDIアイ分析

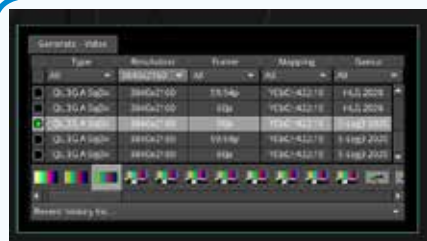
- DCオフセットを表示したSMPTE適合性試験のためのリアルタイムアイ (RTE)
- 振幅、立ち上がり時間と立ち下がり時間、ジッターおよびアンダーシュートとオーバーシュートのDC結合測定および自動測定ならびに立ち上がり時間の視覚表示
- 振幅と時間のヒストグラム
- 色を選択でき、ヒートマップオーバーレイと無限持続表示機能が備わった単独または複数のアイ



SDIジッター分析

- 10 HzまでリアルタイムにSMPTE規定のジッターを測定
- 10 Hz、100 Hz、1 kHz、10 kHz、100 kHzフィルター
- H、2H、F、Vトリガー
- 無限持続モード
- ±0.25 ~ ±8 UIの縦方向スケール調整
- ジッター振幅ヒストグラム

ジェネレーターツールセット [PHQXO-GEN]



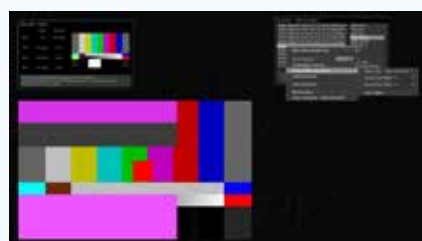
動画生成

- 12G/6G/3G/1.5G 4K/UHD信号および2K/HD SDI信号を生成
- 単独、正方形、および2SIのサブイメージレベルAおよびレベルBとの単独、2本1組、および4本1組でのリンクをサポート
- テストパターンを動作可能
- 422、444、4224、4444、YCbCr、およびRGBフォーマット
- TIFF画像のインポートおよび表示



音声の生成

- 32チャンネル音声生成、128チャンネル埋め込み機能
- チャンネル識別に役立てるため、固定トーンが半音階かを選択
- チャンネル識別に役立てるため、固定レベルが傾斜レベルかを選択
- 有効音声グループおよび有効音声チャンネルの数を好みに合わせて設定
- 主利得制御



パソロジカル状態の生成

- 提案されたSMPTEパソロジカルストレスパターン、Eq、PLL、クロック
- SDIパソロジカルストレスパターン、Eq、PLL、SMPTE、12G/6G/3G、およびチェックフィールド
- SMPTEまたはSDIストレスと従来のパターンをフルフレームまでユーザー定義により組み合わせ可能

*今後のソフトウェアリリース

仕様

Qx

QxL

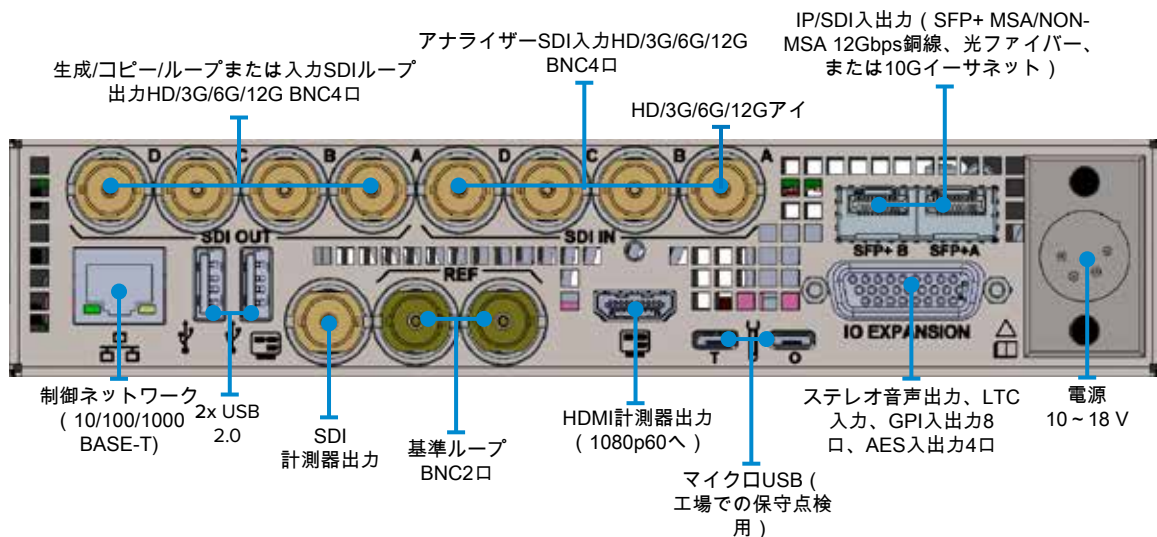


サポートされているフォーマット (生成、分析、および監視)		
IP SMPTE 2110/2022-7	○	●
IP SMPTE 2022-6	○	●
3G/HD-SDI	●	工場実装オプション
12G/6G-SDI	○	工場実装オプション
SDIアイおよびジッター物理層分析	工場実装オプション	工場実装オプション
25G IPネットワーク上でのUHD	-	○
サポートされているソフトウェアオプション		
音声・動画ジェネレーター (SDI、ST 2022-6、ST 2110)	○	○
アイとジッターツールセット	○	○
UHD/4Kアップグレード	SDIオプション	○
SDIストレス試験ツールセット	○	○
ANCインスペクター付きデータビューアナライザー	○	○
HDR/WCGサポート	○	○
IP ST 2022-6カプセル解除、ST 2022-7とPTPを使用したST 2110-20/30/31/40カプセル解除	○	●
IPネットワークトラフィック測定ツールセット	○	○
IPネットワークトラフィック生成ツールセット	○	○
高性能IPストレスツールセット	○	○
動画の入出力		
SDI入力4口、HD/3G、75Ω終端処理BNC	●	工場実装オプション
SDI入力4口、HD/3G/6G/12G、75Ω終端処理BNC	○	工場実装オプション
SDI出力4口、HD/3G、75ΩBNC	●	工場実装オプション
SDI出力4口、HD/3G/6G/12G、75ΩBNC	○	工場実装オプション
RTE™リアルタイムアイ入力 (12G/6G/3G/HD-SDI) 1口 (SDI入力A) BNC	工場実装オプション	工場実装オプション
SDI出力1口、HD/3G/12G、75ΩマイクロBNC (計測器の出力と共有)	-	○
SFP+ MSA/NON-MSAケーシング2個 (12Gbps銅線または光ファイバーSDIインターフェースをサポート)	-	○
イーサネットIP入出力 (汎用SFPを受け付け)		
SFP+ 10Gケーシング2個 (MSA/NON-MSA 12Gbps銅線または光ケーブルSDI SFPもサポート)	●	N/A
SFP28 10/25Gケーシング2個	-	●
QSFP28 10/25/40/50/100Gケーシング2個	-	○
音声の入出力		
75ΩAES選択式入出力4口 (26ピン高密度「D」タイプソケット)	●	●
ステレオアナログ音声出力1口 (26ピン高密度「D」タイプソケット)	●	●
HDMIおよびSDI計測器出力で8チャンネル48 kHz PCM音声进行处理	●	●
ユーザーインターフェース		
HDMI 1.4計測器出力、1920×1080、4:4:4 RGB、タイプA	HDMI 1.4	HDMI 2.0b SDR/HDR
HDMI 1.4 HDMI 2.0b SDR/HDR SDI 3Gbit SDR/HDR計測器出力、1920×1080、4:2:2 YCbCr	BNC	
BNC ST 2110-20 SDR/HDR、ST 2110-30計測器出力、1920×1080、4:2:2 YCbCr	○	●
基準		
75Ω BNC高インピーダンスルーピング基準入力2口、クロスロック付き3値またはブラックバースト	●	-
75ΩμBNC終端基準入力1口、クロスロック付き3値またはブラックバースト	-	●
ネットワーキングと制御		
10/100/1000 BASE-T	●	●
双方向GPI8口 (26ピン高密度「D」タイプソケット)	●	●
監視		
内部ビープ	●	●
波形率		
寸法 (幅×高さ×奥行 - 突起部を除く)	253 x 44 x 211 mm	253 x 44 x 211 mm
重量	1.9 kg	1.9 kg
電気特性		
消費電力	通常50 W、最大70 W	通常50 W、最大70 W
4品XLR電源コネクタ	公称12 V (10 V ~ 18 V)	公称12 V (10 V ~ 18 V)
AC電源アダプター	90-264VAC, 120W	90-264VAC, 120W
保証		
保証 (1年)	●	●
延長保証パッケージ (3 - 5 years)	○	○

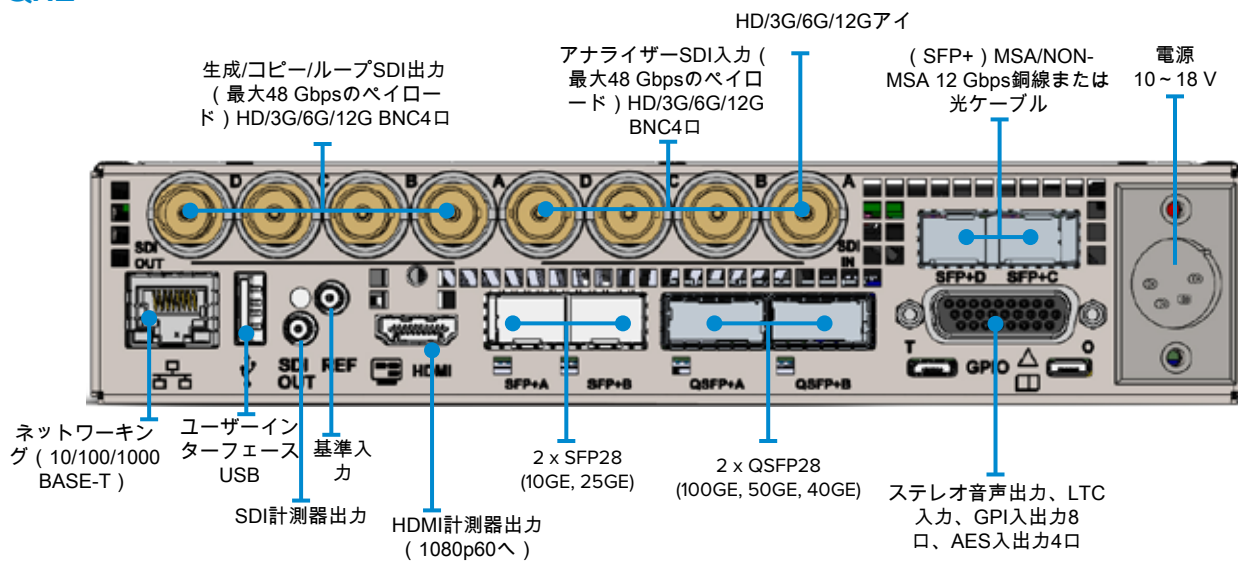
● 標準
○ 任意

背面パネル

Qx



QxL



Qxのご注文

Qxシャーシ (含む PHQXO-SDI-STND)

PHQX01-3G	Qx 1U ½ rack HD/2K rasterizer, SDI analyzer only
PHQX01E-3G	Qx 1U ½ rack HD/2K rasterizer, SDI analyzer with Eye & Jitter

Qx SDIソフトウェアオプション

PHQXO-UHD	UHD/4K upgrade for PHQX01-3G or PHQX01E-3G
PHQXO-SDI-STRESS	SDIストレスツールセット (PHQX01E-12G および PHQXO-GEN ライセンスが必要)

Qx SDI/IPソフトウェアオプション

PHQXO-GEN	ジェネレーターツールセット
PHQXO-DATA	データ
PHQXO-HDR	HDRツールセット

Qx IPオプション

PHQXO-IP-STND	ST 2022-6と、ST 2022-7およびPTPを使用したST 2110カプセル解除のためのIPライセンス
PHQXO-IP-MEAS*	IPネットワークトラフィック測定 (requires PHQXO-IP-STND)
PHQXO-IP-NGT	パケット間隔プロファイルジェネレーター (PHQXO-IP-STND, PHQXO-GEN が必要)
PHSFP-10GE-SR	10GBASE-SR Ethernet short range SFP+ 850nm, 300m, multi-mode transceiver
PHSFP-10GE-LR	10GBASE-LR Ethernet long range SFP+ 1310nm, 10km, single mode transceiver

Qx取り付けキット

PHQXK1	Qx 19" rack mount kit (1x Qx chassis)
PHQXK2	Qx 19" rack mount kit (2x Qx chassis)
PHQXK3	Qx Mounting kit – 9.5" rack (1x Qx chassis)

Qx延長保証

PHQX-3YEAR	(3 年)保証**
PHQX-5YEAR	(5 年)保証**

Ordering QxL (予備情報 - 変更される場合があります)

QxL シャーシ (含む PHQXO-IP-STND)

PHQXL	QxL 1U ½ rack HD/2K IP rasterizer, analyzer only
PHQXL-01	QxL 1U ½ rack HD/2K IP/SDI rasterizer, analyzer only
PHQXL-01E	QxL 1U ½ rack HD/2K IP/SDI rasterizer, analyzer with Eye/Jitter

QxL SDIソフトウェアオプション

PHQXO-UHD	UHD/4K upgrade
PHQXO-SDI-STRESS	SDIストレスツールセット (PHQXL-01E および PHQXO-GEN ライセンスが必要)

QxL SDI/IPソフトウェアオプション

PHQXO-GEN	ジェネレーターツールセット
PHQXO-DATA	データ
PHQXO-HDR	HDRツールセット

QxL IPオプション

PHQXO-IP-MEAS*	IPネットワークトラフィック測定
PHSFP-10GE-SR	10GBASE-SR Ethernet short range SFP+ 850nm, 300m, multi-mode transceiver
PHSFP-10GE-LR	10GBASE-LR Ethernet long range SFP+ 1310nm, 10km, single mode transceiver
PHSFP-25GE-SR	25GBASE-SR Ethernet short range SFP28 850nm, 300m, multi-mode transceiver
PHSFP-25GE-LR	25GBASE-LR Ethernet long range SFP28 1310nm, 10km, single mode transceiver

QxL取り付けキット

PHQXK1	Qx 19" rack mount kit (1x Qx chassis)
PHQXK2	Qx 19" rack mount kit (2x Qx chassis)
PHQXK3	Qx Mounting kit – 9.5" rack (1x Qx chassis)

QxL延長保証

PHQXL-3YEAR	(3 年)保証**
PHQXL-5YEAR	(5 年)保証**

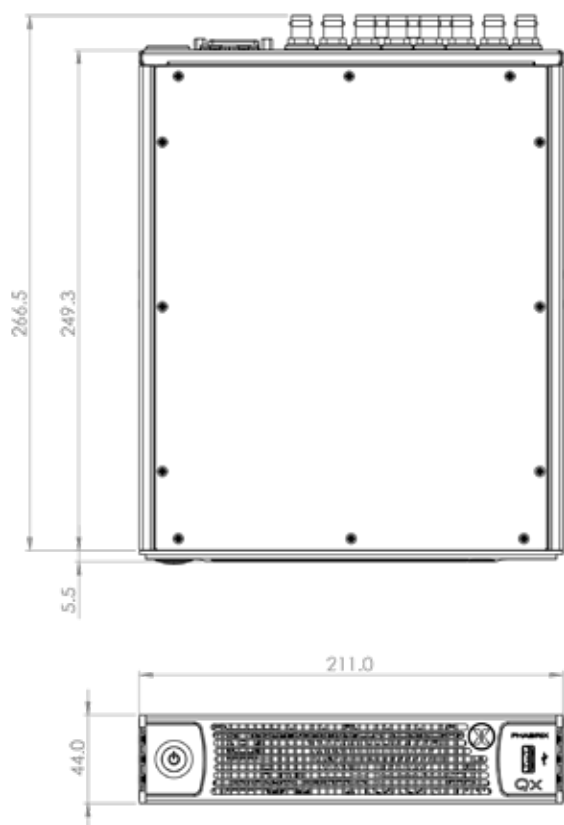
* 今後のソフトウェアリリース

** 標準として1年間の保証が含まれています

サポートされているフォーマット

	SMPTE Stnds. Link (Content)	Interface	Resolution	Sampling Structure	Pixel Depth	Frame/Field Rate	HDR	SDI	2022-6	2110
2K/HD	ST 292 (ST 296)	HD	1280 x 720	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p, 25p,	O	O	O	O
	ST 292 (ST 274)	HD	1920 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	10	60i, 59.94i, 50i	O	O	O	O
	ST 292 (ST 274)	HD	1920 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	O	O
	ST 292 (RP 211)	HD	1920 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	10	30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	O
	ST 292 (ST 2048-2)	HD	2048 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	O
	ST 425-1 (ST 274)	3G Level A (I)	1920 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p	O	O	O	O
	ST 425-1 (ST 2048-2)	3G Level A (I)	2048 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p, 48p, 47.95p	O	O	O	O
	ST 425-1 (ST 296)	3G Level A (2)	1280 x 720	4:4:4 (YCbCr/RGB) 4:4:4:4 (YCbCrA/RGBA)	10	60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p	-	O	O	-
	ST 425-1 (ST 274)	3G Level A (2)	1920 x 1080	4:4:4 (YCbCr/RGB) 4:4:4:4 (YCbCrA/RGBA)	10	60i, 59.94i, 50i, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	-
	ST 425-1 (ST 2048-2)	3G Level A (2)	2048 x 1080	4:4:4 (YCbCr/RGB) 4:4:4:4 (YCbCrA/RGBA)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	-
	ST 425-1 (ST 274)	3G Level A (3)	1920 x 1080	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	60i, 59.94i, 50i, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	O	-
	ST 425-1 (ST 2048-2)	3G Level A (3)	2048 x 1080	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	-
	ST 425-1 (ST 274)	3G Level A (4)	1920 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	12	60i, 59.94i, 50i, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	-
	ST 425-1 (ST 2048-2)	3G Level A (4)	2048 x 1080	4:2:2 (YCbCr) 4:2:2:4 (YCbCrA)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	-
	ST 425-1 (ST 274)	3G Level B-DL	1920 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p	O	O	O	N/A
	ST 425-1 (ST 2048-2)	3G Level B-DL	2048 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p, 48p, 47.95p	O	O	O	N/A
	ST 425-1 (ST 274)	3G Level B-DL (I)	1920 x 1080	4:4:4 (YCbCr/RGB) 4:4:4:4 (YCbCrA/RGBA)	10	60i, 59.94i, 50i, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	N/A
	ST 425-1 (ST 2048-2)	3G Level B-DL (I)	2048 x 1080	4:4:4 (YCbCr/RGB) 4:4:4:4 (YCbCrA/RGBA)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	N/A
	ST 425-1 (ST 274)	3G Level B-DL (II)	1920 x 1080	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	60i, 59.94i, 50i, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	O	N/A
	ST 425-1 (ST 2048-2)	3G Level B-DL (II)	2048 x 1080	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	O	N/A
	ST 425-1 (ST 274)	3G Level B-DL (IV)	1920 x 1080	4:2:2 (YCbCr)	12	60i, 59.94i, 50i, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf	O	O	O	N/A
4K/UHD	ST 425-1 (ST 2048-2)	3G Level B-DL (IV)	2048 x 1080	4:2:2 (YCbCr) 4:2:2:4 (YCbCrA)	12	30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	O	N/A
	ST 425-3 Annex B.1 (ST 2036-1)	Quad-link HD-SQ	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-3 Annex B.1 (ST 2048-1)	Quad-link HD-SQ	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2081-10 M1 (ST 2036-1)	6G-2SI	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	O*
	ST 2081-10 M1 (ST 2048-1)	6G-2SI	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	O*
	ST 425-5 (ST 2036-1)	Quad-link 3G-A (I) 2SI	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p	O	O	-	-
	ST 425-5 (ST 2048-1)	Quad-link 3G-A (I) 2SI	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p, 48p, 47.95p	O	O	-	-
	ST 425-5 (ST 2036-1)	Quad-link 3G-A, B (I) 2SI	3840 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 (ST 2048-1)	Quad-link 3G-A, B (2) 2SI	4096 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB) 4:4:4:4 (YCbCrA/RGBA)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 (ST 2036-1)	Quad-link 3G-A, B (3) 2SI	3840 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 (ST 2048-1)	Quad-link 3G-A, B (3) 2SI	4096 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 (ST 2036-1)	Quad-link 3G-A, B (4) 2SI	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 (ST 2048-1)	Quad-link 3G-A, B (4) 2SI	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr) 4:2:2:4 (YCbCrA)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 Annex B (ST 2036-1)	Quad-link 3G-A, B (I) SQ	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr) 4:2:0 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p	O	O	-	-
	ST 425-5 Annex B (ST 2048-1)	Quad-link 3G-A, B (I) SQ	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p, 48p, 47.95p	O	O	-	-
	ST 425-5 Annex B (ST 2036-1)	Quad-link 3G-A, B (2) SQ	3840 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 Annex B (ST 2048-1)	Quad-link 3G-A, B (2) SQ	4096 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB) 4:4:4:4 (YCbCrA/RGBA)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 Annex B (ST 2036-1)	Quad-link 3G-A, B (3) SQ	3840 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 Annex B (ST 2048-1)	Quad-link 3G-A, B (3) SQ	4096 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 Annex B (ST 2036-1)	Quad-link 3G-A, B (4) SQ	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 425-5 Annex B (ST 2048-1)	Quad-link 3G-A, B (4) SQ	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr) 4:2:2:4 (YCbCrA)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2081-11 M1, ST 425-5 (ST 2036-1)	Dual-link 6G-2SI (I)	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p	O	O	-	-
	ST 2081-11 M1, ST 425-5 (ST 2048-1)	Dual-link 6G-2SI (I)	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p, 48p, 47.95p	O	O	-	-
	ST 2081-11 M1, ST 425-5 (ST 2036-1)	Dual-link 6G-2SI (II)	3840 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2081-11 M1, ST 425-5 (ST 2048-1)	Dual-link 6G-2SI (II)	4096 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB) 4:4:4:4 (YCbCrA/RGBA)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2081-11 M1, ST 425-5 (ST 2036-1)	Dual-link 6G-2SI (III)	3840 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2081-11 M1, ST 425-5 (ST 2048-1)	Dual-link 6G-2SI (III)	4096 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2081-11 M1, ST 425-5 (ST 2036-1)	Dual-link 6G-2SI (IV)	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2081-11 M1, ST 425-5 (ST 2048-1)	Dual-link 6G-2SI (IV)	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr) 4:2:2:4 (YCbCrA)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2082-10 M1, ST 425-5 (ST 2036-1)	12G-2SI (I)	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p	O	O	-	O
	ST 2082-10 M1, ST 425-5 (ST 2048-1)	12G-2SI (I)	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	10	60p, 59.94p, 50p, 48p, 47.95p	O	O	-	O
	ST 2082-10 M1, ST 425-5 (ST 2036-1)	12G-2SI (II)	3840 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2082-10 M1, ST 425-5 (ST 2048-1)	12G-2SI (II)	4096 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB) 4:4:4:4 (YCbCrA/RGBA)	10	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2082-10 M1, ST 425-5 (ST 2036-1)	12G-2SI (III)	3840 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2082-10 M1, ST 425-5 (ST 2048-1)	12G-2SI (III)	4096 x 2160	4:4:4 (YCbCr/RGB)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2082-10 M1, ST 425-5 (ST 2036-1)	12G-2SI (IV)	3840 x 2160	4:2:2 (YCbCr)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-
	ST 2082-10 M1, ST 425-5 (ST 2048-1)	12G-2SI (IV)	4096 x 2160	4:2:2 (YCbCr) 4:2:2:4 (YCbCrA)	12	30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p	O	O	-	-

寸法および設置



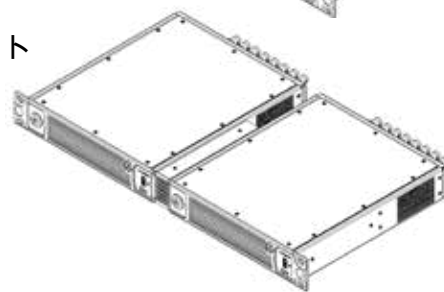
デスクトップ



カバー付きシングルラックマウント用トレイ
PHQXK1



デュアルラックマウント



PHABRIX®

IP、4K/UHD、およびHDRに関する詳細については、以下までお問い合わせください。

www.phabrix.com

