

OSA 5422

コンパクトPTPグランドマスター、NTPサーバー、
SB/MB-GNSSレシーバー、マルチインターフェース

利点

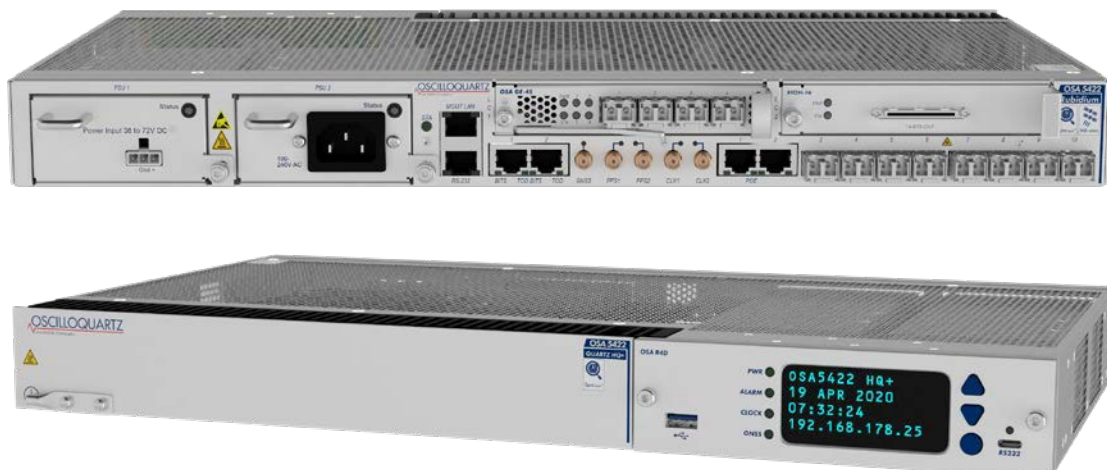
- 最先端のGNSSレシーバーを用いて周波数・位相・時刻を同期し、ePRTC/PRTC-A/-Bおよびグランドマスタークロックとしての動作が可能。複数衛星からの同時受信とマルチバンドGNSSレシーバーオプションを使用した配信
- 最大5個の位相と周波数のリファレンスを組み合わせるマルチソースePRTCコンバイナにより、ePRTCシステムに冗長性を導入可能
- 最大 500,000 TPS をサポートする高性能NTPサーバー
- 独特の柔軟性
PTPグランドマスタークロック、APTS、パウンドリックロック、スレーブクロック、NTPサーバー、SSU/TSGとして使用可能
- 拡張ホールドオーバーパフォーマンス
ハイエンドのクォーツとルビジウムオシレーターオプション
- 高可用性
自動クロック選択、自己校正遅延非対称補償、電源冗長性およびDoS保護
- Syncjack™テクノロジー
同期精度監視・保証機能を内蔵
- 操作の簡素化
Ensembleコントローラ (Ensemble Sync Director) を含む優れた管理機能と同期監視機能

概要

モバイルバックホール、電力ユーティリティ、放送など、複数の市場分野におけるミッションクリティカルなアプリケーションの厳しい要件を満たすためには、確実に正確な同期の配信が不可欠です。ネットワークオペレータは、確実な位相、周波数、時刻同期を提供するために、堅牢でスケーラブルなソリューションを必要とします。しかし、コスト効率の良い方法でこれを達成することは困難です。

当社のOSA5422は、多目的かつ正確な同期化デバイスであり、IRIG、BITSコンポジットクロック (CC/JCC) またはNTPを使用したレガシーネットワークをサポートしながら、5Gなどの新しいアプリケーションの厳格な周波数および位相同期要求に対応できます。ネットワークエッジでの配置に最適化されたコンパクトで柔軟な設計により、コスト効率の高い正確な同期が課題ではなくなりました。当社のOSA 5422はPTPグランドマスタークロックとして使用でき、様々なPTPプロファイルに対応します。

NTPサーバーとGNSSレシーバー機能 (複数の拡張オプションを含む) を備えた当社のOSA5422は、レガシー同期アーキテクチャでの導入にも最適です。すべてのコネクタが前面にあります。時計パネルをこれらすべての機能により、私たちのOSA5422は、ネットワークエッジでの新しいレガシーソリューションのための正確で信頼性の高い同期の配信に理想的になります。



OSA 5422

ハイレベルな技術仕様

OSA 5422

- OCXO、高品質OCXO、高品質DOCXO、ルビジウム
- 最大2枚の拡張ラインカード
- 複数の1G/10Gポート
- 128ppsで最大1024のユニキャストスレーブ
- ホットスワップ対応冗長PSU

動作モード

- ePRTC、PRTC A、PRTC B
- PTP GM、BCタイプD、スレーブ、PTPプロブ
(既設PTPネットワークのエンドポイント同期品質計測)
- NTPサーバー
- SSU - 最大32x E1/T1出力
- GNSSレシーバーファンアウト - 最大32x clock/PPS/PPS+ToD

内蔵GNSSレシーバー

- 組み込み型L1マルチ衛星レシーバー (GPS/GALILEO/BEIDOU/GLONASS)
- マルチバンド、マルチコンスタレーション・レシーバー (オプション) による高精度化
- ジャミング、スプーフィング検知

IEEE 1588 2008 PTPプロファイル

- L2 (Ethernet) およびL3 (IP) のデフォルト・プロファイル
- テレコム・プロファイル (G.8265.1/G.8275.1/G.8275.2)
- エンタープライズ・ハイブリッド・プロファイル
- 電力・ユーティリティ・プロファイル
- 放送プロファイル

NTPサーバー

- 大容量サーバー
- NTPレスポンスの強化
- ハードウェアタイムスタンプ
- NTP/PTP/Sync-E/SSU同時対応
- PTPからNTPへの変換
- NTP認証

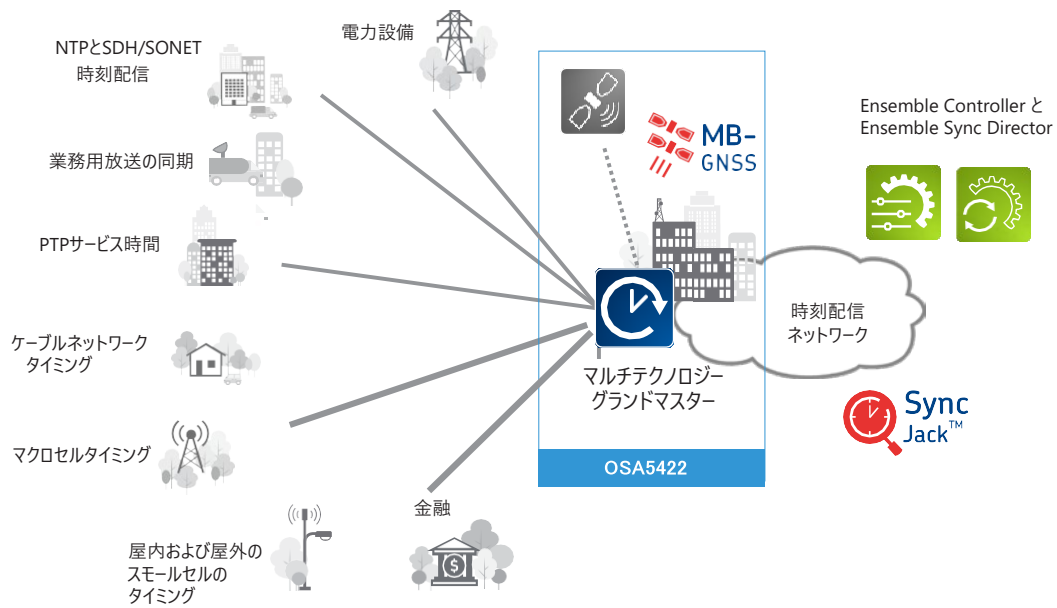
拡張カード (最大 2 枚)

- 16x E1/T1/2.048MHz出力 (120/100/75Ω)
- 16x PPS出力 (50Ω)
16x クロック (10/5MHz 50Ω)
- 16x PPS+ToD出力 (RJ-45)
- 4x 1GbE(ファイバ)
- 10x コンボジットクロック/日本版コンボジットクロック
- 10x タイムコードIRIG

ネットワーク内のアプリケーション

最高の可用性を持つ同期とTime-as-a-Serviceアプリケーション

- 周波数および位相同期のためのモバイルバックホールおよびフロントホールネットワークのエッジにおける時刻配信
- ケーブルネットワーク（DOCSIS 3.1）同期
- 屋内小セル無線基地局向けビル内同期配信
- NTP、SSU/CCに基づくレガシーネットワークアーキテクチャの同期
- データセンター、金融、医療、放送ネットワークへのTime-as-a-Service
- 近代化された電力ユーティリティ・ネットワーク
- 近代化されたデジタル放送スタジオ



OSA 5422

製品仕様書

製品バリエーション

	OSA 5422 クォーツ	OSA 5422 クォーツHQ+	OSA 5422 クォーツHQ++	OSA 5422 ルビジウム
クロック	OCXO	高品質OCXO	高品質DOCXO	ルビジウム
拡張ラインカード	2	2	2	2
マルチバンドGNSS	* ご相談ください	オプション	オプション	オプション
PSU	ホットスワップ対応 冗長PSU(AC/DC)	ホットスワップ対応 冗長PSU(AC/DC)	ホットスワップ対応 冗長PSU(AC/DC)	ホットスワップ対応 冗長PSU(AC/DC)

主な機能

- ePRTC、PRTC-A、PRTC-B
- 1588v2 PTP グランドマスタークロック
(128pps で最大1024 のPTPユニキャストスレーブ)
- 1588v2 PTP バウンダリークロック
(128pps で最大1024 のPTP ユニキャストスレーブ)
- G.8273.2バウンダリークロッククラスD
- 1588v2APTSクロック
- 1588v2PTPスレーブクロック
- 複数の物理同期出力インターフェースのファンアウト
- 同期供給装置 (SSU)
- NTPサーバー
- 同期プロトコルと物理信号変換
- Sync probe-Syncjack™の監視と保証

- 1-step / 2-step クロック
- 最大16個のマスター/BC IPアドレス
- 最大16のVLAN (IEEE 802.1Qカスタマタグ付き) とスタックVLAN
- 複数プロファイルの同時サポート
- 同じポートでのPTP IPv4/IPv6のサポート
- PTP (TAI)および任意 (ARB)のタイムスケールをサポート
- 任意のポートでマスターとスレーブを同時にサポート
- フローごとに最大3個のスタックVLAN (Q-in-Q サービスプロバイダタグ付き)
- ICMP/DSCP/TOS
- 静的ルーティングとデフォルトゲートウェイの設定 拡張PTP GM/BC/スレーブ統計、パフォーマンス監視 (15minおよび24h)、しきい値超過アラーム (TCA)およびSNMPトラップ
- クラス最高のクロックリカバリアルゴリズム
- ハードウェアアクセス制御リスト (ACL)を使用したDoS保護
およびトラフィックレート・リミテイング
- PRP IEC 62439-3 ネットワークでシングルまたはダブル接続クロックとして動作

PTP機能

- PTPプロファイルのサポート:
 - ITU-T G.8265.1周波数配信プロファイル
(IPユニキャスト over IPv4/IPv6)
 - ITU-T G.8275.1 時刻/位相配信プロファイル
(フルタイミングサポート - イーサネットマルチキャスト)
 - ITU-T G.8275.2 時刻/位相配信プロファイル (APTS)
 - PTPエンタープライズ・プロファイル
(IPv4/IPv6 を介したマルチキャストとユニキャストの混在)
 - IEEE 1588 2008 IPv4/IPv6上のPTP
デフォルト・プロファイルマルチキャスト
 - IEEE 1588 2008 イーサネットマルチキャスト (Annex F)を介したPTP
デフォルト・プロファイル
 - PTP電力・ユーティリティ・プロファイル: IEC/IEEE 61850-9-3、
IEEE C37.238-2011、IEEE C37.238-2017
 - PTP放送/メディア・プロファイル: SMPTE ST 2059-2 AES67

NTP機能

- Stratum 1 NTPサーバー (GNSS にロックされている場合)
- NTP v1、v2、v3、v4およびSNTP over IPv4/IPv6
- NTPユニキャスト/マルチキャスト/ブロードキャスト
- 対称鍵と自動鍵認証
- TIMEプロトコルおよびDAYTIMEプロトコル
- NTPピアリング
- NTP選択可能なタイムスケール (UTC/GNSS/Local)
- ハードウェアタイムスタンプ
- UTCから ±100 nsec内の確度
- 最大16個のNTPサーバーIPアドレス
- 同じイーサネットポートでPTPとNTPをサポート

- PTPからNTPへの変換
- フロ-ごとに最大3個のスタックVLAN (Q-in-Q サービスプロバイダタグ付き)
- NTP統計およびクライアント・リストの拡張
- 最大 8,000 トランザクション/秒
- 認証なしで1秒あたり最大500,000件のトランザクションオプション
- GNSS停止時のPTPバックアップ

同期インターフェース (オンボード)

- イーサネットインターフェース経由の同期イーサネット (SyncE)
- 2x BITS-inおよび2x BITS-out (2.048MHz、E1またはT1 (DS1) SSMを含む)
- 2x PPS 入出力
- 2x time-of-day (ToD) + PPS入出力
- 2x CLK10MHz入力 (10/2.048MHz) /出力 (10MHz)
- 組み込みGNSSレシーバーのアンテナ入力

イーサネットポート

- ハードウェアベースのタイムスタンプ (PTP およびNTP)
- 2x100BASE-TX/1000BASE-T RJ45ポート
- 銅線ポート1個はPoEドライバ (802.3afクラス2、最大6.49W)
- 最大8x 1GbE/100Mb FE (SFP) /10GbE (SFP+)、ポートごとにユーザー設定可能
- 拡張カードを使用した追加の4x 1GbE (SFP)
- すべてのSFPポートは、SM/MM、カラー/非カラー、Fiber SFPおよびCopper SFPをサポート
- フロ-ごとのハードウェアベースのポリシングとスケジューリング
- 設定可能なリンク非対称遅延補正

同期イーサネット (SyncE)

- 全てのイーサネットインターフェースでサポート
- ITU-T 8261/G.8262/G.8262.1/G.8264 に準拠
- イーサネット同期メッセージチャネル(ESMC)と拡張SSMコードによる拡張ESMC
- GNSS停止中の時刻ホールドオーバーのためのSync-E

ビット入出力

- 2x BITS入力+シールド付きRJ-48を介した出力
- ユーザー設定可能: E1、T1 (DS1)、2.048MHz
- G.823/G.824 同期インターフェース準拠
- 同期ステータスメッセージ (SSM)
- GNSS停止中の時刻ホールドオーバーのためのBITS入力
- 出力スケルチオプション
- EEC/SEC/SSUフィルタリングオプション

PPS入出力

- 2x PPS入出力 (ユーザー設定可能)
- ユーザー設定可能な入出力遅延補正
- SMA-Fコネクタ (50Ω)
- 出力スケルチオプション
- PPSパルス幅は設定可能

Time-of-day (ToD+PPS) 入出力

- 2x ToD+PPS入出力 (ユーザー設定可能)
- ITU-T G.8271準拠
- ToD形式 - NMEA 0183(\$GPZDAセンテンス)、ITU-T G.8271およびCCSA
- RS422シールド付きRJ-45
- PPSパルス幅は設定可能
- 出力スケルチオプション

GNSSレシーバー

シングルバンドGNSSレシーバー

- マルチ・コンスタレーションGNSS L1 72チャンネルレシーバー GPS (L1C)、GLONASS (L1OF)、Galileo、BeiDou (B1I)、QZSS (L1 C/A)、SBAS (L1C/A: WAAS、EGNOS、MSAS、GAGAN)
- 最大3種までの同時GNSSコンスタレーション

マルチバンドGNSSレシーバーオプション

- ePRTCおよびPRTC-Bの精度を向上
- マルチバンド、マルチコンスタレーション184チャンネルGNSSレシーバー
- GPS (L1C/A L2C)、Galileo (E1B/C E5b)、GLONASS (L1OF、L2OF) BeiDou (B1I、B2I)、QZSS(L1C/AL2C)、SBAS(L1 C/A: WAAS、EGNOS、MSAS、GAGAN)
- 最大4種までの同時GNSSコンスタレーション
- ジャミングとスプーフィング検知

一般的なGNSSレシーバー機能

- スカイビューおよびGNSS衛星のステータス
- 設定可能なSNR、高度、PDOPマスク
- ユーザー設定可能なアンテナケーブル遅延補正
- 固定測位に対応 - 単一衛星モード
- 高度なスプーフィングと干渉検知と緩和
- アンテナ電圧 +5VDC
- アンテナコネクタ SMA-F (50Ω)

CLK入出力

- 2x CLK 10MHz入力 (10/2.048MHz) /出力 (10MHz) (ユーザー設定可能)
- SMA-Fコネクタ (50Ω)
- 出力スケルチオプション

OSA 5422

OLEDディスプレイモジュール

- オプションのOLEDディスプレイ（逆マウント）
- 押しボタン式
- ステータスLED
- USBタイプA/シリアルコネクタ

出力拡張ラインカード

- 最大2枚の拡張カード
- ホットプラグ対応
- 過電圧/電流保護
- 2枚の拡張カードが1個のマウント可能なパッチパネルを
16x RJ-48/RJ-45/16x BNC/10x IRIG オプションと共有

IRIGカード

- IRIG光出力x1
 - STコネクタファイバ62/125um
 - 光波長820nmマルチモード
 - IRIG-B006/007/004 CF（IEEE 1344/IEEE C37.118準拠）
- アラーム/パルスリレー
 - コネクタ：WR-TBL 3ピンシリーズ382 - 2.50mm
 - 電気：リレー接点NC/NO - 50VDC@250mA
 - コードフォーマット選択可能機能PPH/PPM/ロック/アラーム
- RS422出力
 - RJ11コネクタ
 - 電気：RS-422
 - コードフォーマット選択可能：
 - DCLS（IRIG-B002/004/006/007）
 - またはパルス（PPS/PPM/PPH）
 - IRIG絶縁入力x 1
 - クロックへのDCLS入カタイムリファレンスと
プローブへのプローブAM入カタイム
- IRIG光出力x 10
 - ファンアウトケーブル（10x BNCメス50Ω）または
パッチパネルのオプション
 - CH 1-8：DCLS 5V（IRIG-B002/004/006/007/PPS/
PPM/PPH）またはAM（IRIG-B122/124/126/127）
 - CH 9-10：DCLS 5Vまたは10V
（IRIG-B002/004/006/007 /PPS/PPM/PPH）
- IRIGパッチパネル
 - CH 1-2：2x IRIG光出力（820nmSTコネクタ）
 - CH 1-8：8x IRIG AM/DCLS 5V出力（BNC-Fコネクタ）
 - CH 9-10：2x IRIG DCLS 5V/10V出力（BNC-Fコネクタ）
 - 1x 光電変換器：IRIG光入力（820nm STコネクタ）～IRIG
DCLS出力（BNC-F）

コンポジットクロック/日本版コンポジットクロック

- 10x CC/JCC出力
- 「マーク」（パルス）の公称ピーク電圧：
 - 1.0±0.1V
 - 3.0±0.5V

保証型PNT (aPNT)ソリューション

- 複数のGNSS バックアップ：
 - PTP、Sync-E、CLK、BITS、ローカルオシレーター
- 3種のリファレンス入力から自動的に選択可能なPRTC
- 3種のリファレンス周波数入力から自動的に選択可能な周波数
- HQ+/HQ++/ルビジウムオシレーターによるホールドオーバーの改善
- ジャミング/スプーフィング/干渉検知時の自動切り替え
- マルチソースePRTCは、最大5個の位相（GNSS/PTP/PPS+ ToD）と周波数（ePRC）のリファレンスを組み合わせてロックモードの確度を向上させ、GNSS停止時のホールドオーバーを拡張
- OSA 5405スマートアンテナと相互運用可能
- ENC Sync Directorを使用したPTPとGNSSの保証




低位相雑音（LPN）カード




- 低位相雑音出力x 4
- SMA - Fコネクタ（50Ω）
- 振幅：13dBm+/-1
- Harmonics ≦ -40dBc
- スプリアス ≦ -70dBc
- 各出力は個別に有効化可能
- クロックステータスごとのスケルトンオプション（カードごと）

位相雑音	10MHz
@1 Hz	≦ -95dBc/Hz
@10 Hz	≦ -125dBc/Hz
@100 Hz	≦ -145dBc/Hz
@1 kHz	≦ -150dBc/Hz
@10 kHz	≦ -155dBc/Hz
@100 kHz	≦ -155dBc/Hz
@1 MHz	≦ -155dBc/Hz

ADEV	10MHz
@1s	≦ 3 e ⁻¹²
@10s	≦ 4.5e ⁻¹²
@100s	≦ 7.0e ⁻¹²

Oscilloquartz edgeSync+™

ラインカード	16x ビット	16x CLK/PPS	16x PPS+ToD
			
機能	高密度コネクタ (VHDCI) を介した16x BITS出力2.048MHz、E1、または T1 (DS1) をサポート 出力ごとに設定可能な信号タイプ (E1、2.048MHz)	不平衡型50Ωインターフェースを介した16x クロック10MHzまたは5MHz出力 または 不平衡型50Ωインターフェースを介した16x PPS出力	平衡型インターフェースを介した16x PPS+ToD出力
カード枚数	2	2	2
消費電力	5W	4W	4W

ラインカード	4x 1G	IRIG	LPN
			
機能	4x 100/1000bpsイーサネットポート (PTP/NTP/SyncE) Syncjack™を使用したSyncEとPTPの監視と保証	1x IRIG絶縁入力 1x IRIG光出力 アラームパルスリレー RS422出力 10x IRIG出力	4x 10MHz低位相ノイズクロック出力 不平衡型50Ωインターフェース
カード枚数	1	2	2
消費電力	4W	8W	8W

ラインカード	CCO (10x CC/JCC)
	
機能	高密度コネクタを介した10組のコンボジットロック出力出力信号のシャットダウンをソフトウェアで設定可能
カード枚数	2
消費電力	7W

ホールドオーバー性能

	クロック	エージング/日 (30日後)	温度安定性
クォーツ	OCXO Stratum 3 / G.812 Type III	$\pm 5 \times 10^{-10}$	$\pm 50 \times 10^{-10}$
クォーツ HQ+	高品質OCXO G.812 Type I	$\pm 2 \times 10^{-10} / \pm 1 \times 10^{-10}^*$	$\pm 2 \times 10^{-10}$
クォーツ HQ++	高品質DOCXO Stratum 2 / G.812 Type II	$\pm 5 \times 10^{-11} / \pm 1 \times 10^{-11}^*$	$\pm 1 \times 10^{-11}$
ルビジウム	ルビジウム Stratum 2/ G.812 Type II	$\pm 5 \times 10^{-12}$	$\pm 2 \times 10^{-10} / \pm 2 \times 10^{-11}^{**}$

*注記:デバイスの電源を1か月間オンにし、GPSに3日間ロックした後の有効な日単位のエージング (次の3日間)

**注記:補正後の有効な温度安定性

OSA 5422

	200nsec	400nsec	1.1usec	1.5usec	5usec	10usec	16ppb
クォーツ	1 時間	2 時間	4 時間	5 時間	8 時間	14 時間	1 ヶ月
クォーツ HQ+	4 時間	8 時間	14.5 時間	16.5 時間	1.5 日	2 日	0.5 年
クォーツ HQ++	10 時間	17 時間	1.5 日	2.2 日	4.4 日	6.6 日	>1.5 年
ルビジウム	1 日	1.8 日	3.5 日	4 日	8 日	12 日	>5 年

注:上記は、デバイスに1ヶ月間電源を供給し、72時間GPSにロックした後の、制御された温度環境を想定した標準的な値 (1 sigma confident) です。HQ+の優れた温度安定性のために、かなりの温度変動がある場合、HQ++ホールドオーバーは、ルビジウムホールドオーバーよりも優れています。

同期信号変換

From/To	SyncE Tx	ビットアウト	CLK出力 (10MHz)	PTP	NTP	PPS出力	ToD
GPS/GNSS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SyncE受信	✓	✓	✓	✓	N/A	周波数	N/A
ビットIN	✓	✓	✓	✓	N/A	周波数	N/A
クロック入力	✓	✓	✓	✓	N/A	周波数	N/A
PPS入力	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PTP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

GM/PRTCの周波数と時刻の確度

GNSSロック中:

- 位相と時刻
 - シングルバンドGNSS、PRTC-A: ±100nsec from UTC
 - マルチバンドGNSS、PRTC-B: ±40nsec from UTC
- 周波数 – PRC / G.811 周波数を超える確度

GM/ePRTCの周波数と時刻の確度

- GNSSにロック中かつePRTCに接続中
- 位相と時刻 - ePRTC/ G.8272.1 位相確度: ±30nsec from UTC
- ホールドオーバー
 - ePRC+で100nsec最短25日間 (保証) (標準30日)
 - SePRCで100nsec最短45日間 (保証) (標準55日)
- PRTCマルチソースコンバイナへの最大5個の位相/周波数リファレンス

Syncjack™監視・保証ツール

- 最大2個のクロックブロープのクロック確度 (物理クロックのTE、TIE、MTIEの計算)
 - 物理ソース信号とリファレンス信号間の最大、固定、動的TE、TIE、MTIEの計算
 - SyncE、BITS、PPS、GNSS、IRIGおよびCLKを含むプログラム可能なソース信号とリファレンス信号
 - SNMPトラップに基づくMTIEマスクおよび時刻誤差しきい値アラーム
 - TE/TIE生データの収集とサーバーへのエクスポート
 - MTIEおよびTEパフォーマンスモニターの日報
- 最大4個のPTPクロックブロープ (パケットTE、TIE、MTIE) のクロック解析
 - PTPパケット内の物理リファレンス信号とタイムスタンプ間のパケット最大、固定、動的TE、TIEおよびMTIEの計算
 - アクティブおよびパッシブブロープモードのサポート
 - SyncE、BITS、PPS、GNSS、IRIGおよびCLKを含むプログラム可能なリファレンス信号
 - SNMPトラップに基づくMTIEマスクおよび時刻誤差しきい値アラーム
 - TE/TIE生データの収集とサーバーへのエクスポート
 - MTIEおよびTEパフォーマンスモニターの日報

- PTPネットワークプローブを含むPTPネットワーク分析
 - パケット遅延とパケット遅延変動のパフォーマンス統計
 - 遅延非対称
 - ネットワークユーザビリティ統計 (G.8261.1 に基づくFPP)
 - パケットロス統計
 - SyncE、BITS、PPS、GNSSおよびCLKを含むプログラム可能なリファレンス信号
 - すべてのプローブには、データエクスポート、しきい値超過アラーム (TCA)、SNMPトラップを含む、拡張同期保証統計、パフォーマンス監視(15分 & 24時間) が含まれる
 - ユーザ設定可能なMTIEマスク

ロータチプロビジョニング

- テキストベースの設定ファイル
- 設定ファイルコピー用のFTP/SFTP/SCP
- リモートソフトウェアアップグレード

管理・セキュリティ

ローカル管理

- CLI用のシリアルポート (RJ45 を介したRS232)

リモート管理

- CLI、SNMPおよびWeb GUIインターフェースを使用するローカルLANポート (RJ45 を介した100/1000BaseT)
- IPv4およびIPv6のサポート
- バリアフリーGUI
- インバンドVLANおよびMACベースの管理トンネルを保持
- 静的ルートとデフォルトゲートウェイの設定
- Adtran FSP150およびAdtran FSP3000製品との完全な相互運用性
- Ensemble Controllerでサポート (Ensemble Sync DirectorおよびGNSS保証を含む)

管理プロトコル

- Telnet、SSH (v1/v2)
- HTTP/HTTPS (TLS 1.2)
- SNMP (v1/v2c/v3)

セキュアな運用管理

- 構成データベースのバックアップと復元
- FTP、HTTPS、SFTPまたはSCP経由でのシステムソフトウェアのダウンロード (デュアルフラッシュバンク)
- RADIUS/TACACS+によるリモート認証
- 認証と暗号化によるSNMPv3
- アクセス制御リスト (ACL)
- ICMPフィルタリングと速度制限
- PKIへの完全な統合による自動証明書登録

IPネットワークング

- DHCP
- ARPキャッシュアクセス制御
- RIPv2と静的ルート
- IPv6 NDPアドレス解決
- IPv6のRIPng
- ICMP

システムロギング

- Syslog、アラームログ、監査ログ、セキュリティログ
- 設定可能なシステムタイミングソース
 - ローカル/NTP/PTP/PRTC (GNSS)
- ユーザ設定可能なタイムゾーンと夏時間

規格準拠

- ITU-T G.8261、G.8262、G.8262.1、G.8264、G.703、G.704、G.781、G.812
- ITU-T G.8272、G.8273.2
- ITU-T G.8265.1、G.8275.1、G.8275.2
- IEEE 1588v2 (PTP)、802.1Q (VLAN)、802.1ad、802.1p (Priority)
- RFC 2863 (IF-MIB)、RFC 2865 (RADIUS)、RFC 2819 (RMON)
- RFC 1059 (NTPv1)、RFC 1119 (NTPv2)、RFC 1305 (NTPv3)、RFC 5905 (NTPv4)、RFC 4330 (SNTPv4)

規制準拠

- CE (指令 2011/65/EU)
- RoHS (指令 2011/65/EU)
- LVD (指令 2014/35/EU)
- WEEE (指令 2002/96/EC)
- VCCI
- EMC (指令 2014/30/EU)
- NEBSレベル3(GR-1089-CORE/GR-63-CORE)
- IEEE 1613、IEC 61850-3
- 電源 : ETSI 300 132-2、BTNR 2511、ETS 300-019、ETS 300-019-2-[1,2,3]、ANSI C84.1-1989
- 安全性 : UL/TUV IEC 62368-1、21CFR1040.10、EN 60825
- EMI : EN 55022 2010 Class A、EN 55035、EN 61000-3-2-2006、EN 61000-3-3 2008、EN 300 386v1.6.1 2012、FCC47FR Part 15、2014 Class A、ICES-002 2012 Class A

OSA 5422

環境

- 寸法：443mm x 44mm x 250mm /17.44"x 1.73"x 9.84"(W x H x D)、ETSI準拠
- 重量：4.15-5.2kg
- 動作温度(周囲)：
 - クォーツ、クォーツ HQ+、クォーツ HQ++:AC：-40～65°C (強化環境)
 - ルビジウム：-20～+65°C
 - 5～55°Cのオプションバージョン
 - 低位相雑音カード：-10～45°C
 - コールドスタート：-10°C
- 保存温度：-40～+70°C (GR-63-CORE)
- 湿度：5～100% (結露時)

別売アクセサリ

- シングルおよびマルチバンドGNSSアンテナキット (GPS/GLONASS/BEIDOU/Galileo/SBAS/QZSS) 10/20/60/120/150m (32.8ft/65.6ft/196.85ft/393.7ft/492.1ft) 屋内および屋外ケーブル、ルーフアンテナ、照明プロテクトおよび取付けキットを含む
- アンチジャミング/アンチスプーフィングシングルバンドGNSSアンテナ (GPS/GLONASS/BEIDOU/Galileo/SBAS/QZSS)
- 1:2/1:4/1:8 GNSSスプリッタ (GPS/GLONASS/BEIDOU/Galileo)
- GNSSアンテナ (窓取付タイプ)
- ケーブルおよびアダプタアクセサリキット
- BITS/CLK/PPS/PPS+ToD/IRIG/CC用パッチパネル

電源

- ホットスワップ対応、モジュール式AC-PSU：100～240VAC (47～63Hz)過電圧および過電流保護付き
- ホットスワップ対応、モジュール式DC-PSU：-48～-60VDC (許容範囲-36～-72VDC) 過電圧および過電流保護機能付き
- ホットスワップ対応、高電圧DC-PSU:90～250VDC 過電圧および過電流保護機能付き
- 消費電力 (OLED表示あり、LCまたはSFPなし、2台のPSUおよび Vin=48V)：
 - OSA 5422 クォーツ：36W (標準)、40W (最大)
 - OSA 5422 クォーツ HQ+：38W (標準)、44W (最大)
 - OSA 5422 クォーツ HQ++：40W (標準)、48W (最大)
 - OSA 5422 ルビジウム：42W (標準)、50W (最大)



Copyright © 2023 Adtran, Inc. All rights reserved. Adtranは、この文書に記載されている情報が発行日現在の正確性を有すると信じており、誤りについては責任を負いません。仕様は予告なしに変更されることがあります。Adtranおよびwww.adtran.com/trademarksにリストされている他の商標は、Adtran, Inc.または関連会社が様々な国で登録した商標です。この文書で言及されている他のすべての商標は、それぞれの所有者の財産です。

Adtranの保証期間と権利は製品および地理によって異なります。具体的な保証情報については、www.adtran.com/warrantyを参照してください。

Adtran製品は米国の輸出規制およびその他の貿易制限の対象となる場合があります。法に反する製品の輸出、再輸出、または移転は禁止されています。Adtranアイテム (商品、技術、ソフトウェアなど) の輸出に関する詳細情報は、www.adtran.com/exportlicenseを参照してください。

株式会社 東陽テクニカ 情報通信システムソリューション部

〒103-8284 東京都中央区八重洲1-1-6
TEL.03-3245-1250 (直通) FAX.03-3246-0645 E-Mail: ict_contact@toyo.co.jp

www.toyo.co.jp/ict/

大 阪 支 店 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-6-1 (新大阪ブリックビル) TEL.06-6399-9771 FAX.06-6399-9781
名 古 屋 支 店 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄2-3-1 (名古屋広小路ビルディング) TEL.052-253-6271 FAX.052-253-6448
宇 都 宮 営 業 所 〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷2-4-3 (宇都宮大塚ビル) TEL.028-678-9117 FAX.028-638-5380
R & D セ ン タ ー 〒135-0042 東京都江東区木場1-1-1 TEL.03-3279-0771 FAX.03-3246-0645

※本カタログに記載された商品の機能・性能は断りなく変更されることがあります。
※本カタログに記載されている社名・ロゴは各社の商標及び登録商標です。各社の商標及び登録商標はそれぞれの所有者に帰属します。