



TEM タイミングモジュール

フィールドでのタイミングおよび同期測定 - MTS-5800 用

Viavi Solutions® TEM は、タイミングおよび同期要件が厳しいネットワークの設置およびメンテナンス用にお勧めのツールです。

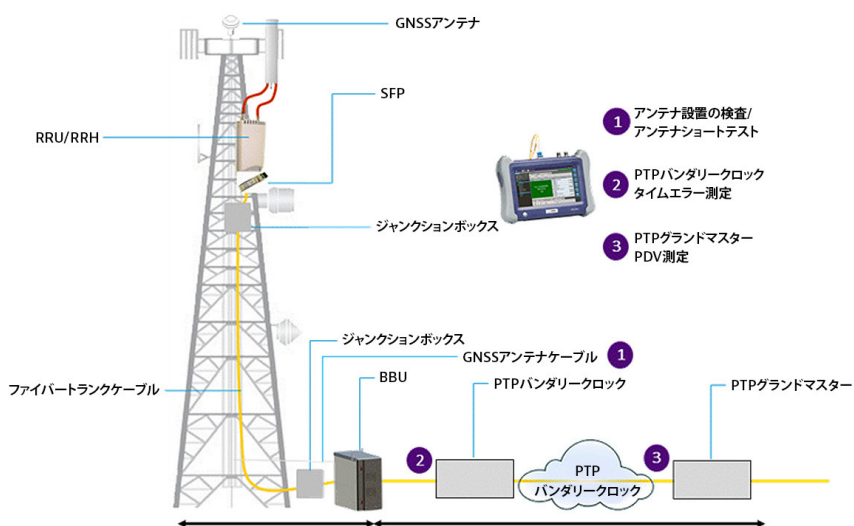
フィールド用途に最適化された TEM モジュールと MTS-5800 と組み合わせることにより、フィールドテストにおけるタイミングと同期測定で業界最高の確度を得ることができます。GNSS アンテナと小型原子時計 (MAC) を装備することで、サテライト信号がなく、かつホールドオーバーでの運用時でもナノ秒精度の測定を保証します。

MTS-5800 との組み合わせで TEM は以下の機能を提供します。

- 非対称ネットワークの遅延を調査するための片方向遅延測定
- ITU マスクと max TE (maximum time error) によるワンダー解析を用いた PTP の片方向遅延、cTE (constant time error)、dTE (dynamic time error) の正確な測定
- 衛星信号の強度を評価し、360° スカイプロットを表示することで GNSS アンテナ設置先の適格性を評価
- 1PPS ワンダー解析を使った 1PPS 出力信号確度のトラブルシューティング
- T1 および E1 ジッターとワンダーの測定

主な機能

- ナノ秒精度の PDV と時刻誤差 (TE) 測定をはじめとする 1588v2 (PTP) 測定を実施
- イーサネットと IP の片方向遅延ネットワークレイテンシーを検証
- 現場においてもラボに近い確度で周波数、移送、時刻同期を確認
- GNSS アンテナの設置や障害を証明
- GPS、GLONASS、BeiDou、SBAS、QZSS を含む、複数 GNSS コンスタレーションをサポート
- 最新の 72 チャンネルGNSS レシーバーにより高速で正確な衛星信号の取得が可能
- 複数の 1PPS および 10 MHz 入力とディシプリン出力をサポート
- PTP グランドマスター (PRTC) エミュレーション
- ナノ秒精度の1GE/10GEの片方向遅延測定



仕様

一般仕様	
重量	0.45kg (1.0 ポンド)
寸法	12.9 x 13.5 x 4.7cm (5.9 x 5.4 x 1.8 インチ)
ホールドオーバー時の安定後時間ドリフト	温度範囲 0°C~60°C 時 24 時間で 7µs
オシレーターの安定性*	2 時間にわたり 1.5e-11
インターフェイス	
GNSS アンテナ	
コネクタ	SMA
電源	0, 3.3, 5V
1PPS	
コネクタ	SMB
入力	2
出力	1- ディシプリン
10 MHz	
コネクタ	SMB
入力	1
出力	1- ディシプリン
GNSS	
コンスタレーション	GPS、GLONASS、BeiDou、SBAS、QZSS、Galileo (ファームウェアアップグレードあり)、Sky plot のサポート
チャンネル	72 (32 チャンネルはサテライトトラッキング用、40 チャンネルは取得支援およびノイズ見積もり用)
信号強度	チャンネルごと
時間形式	UTC、GPS
場所情報	固定 (設定可能)、動的、調査
オシレーター	
同期ソース	GNSS、1PPS、10MHz、5800からのBITS/SETS
	ルビジウム発振器付き原子時計

* 安定性は一定の室温環境で振動がなく磁氣的に安定した環境に基づきます。

オーダー情報

説明	パーツ番号
MTS-5800 用のタイミング拡張モジュール	C5TEM-R
テストオプション	
10/100/1000 Mbps および 1GE 光 IEEE 1588v2 (PTP)	C5LS1588
1PPS および 10 MHz タイミング および クロック解析	C5TIMING
10/100/1000Mbps および 1GE 片方向遅延	C5OWD
1GE 光 syncE	C5LSSYNCE
10GE 光 syncE	C510GESYNCE
1GE 光イーサネットワンダー	C5LSETHWANDER
PDH (DS1、DS3 など) 送受信の電氣的ワンダー	C5PDHWND
10 GE 光イーサネット IEEE 1588v2 (PTP)	C510G1588