

データシート

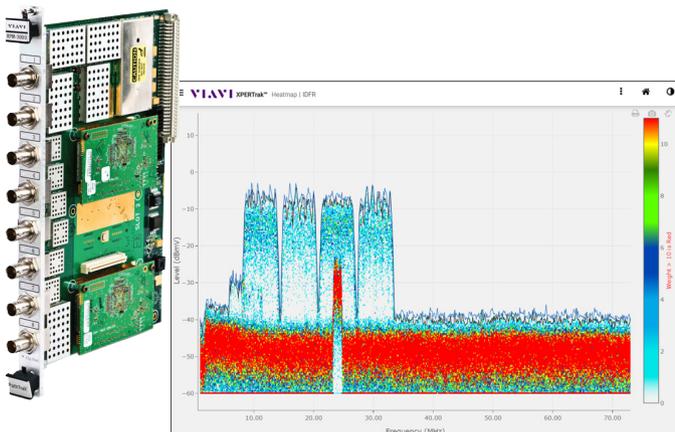
# VIAVI

## PathTrak RPM3000

高性能スペクトラム・QAM アナライザ

XPERTrak HFC 監視と保守システム用  
リターンパス監視モジュール

RPM3000 は PathTrak™ リターンパス監視システムの直角位相振幅変調 (QAM) およびイングレス解析・監視機能用に最適化された8ポートの高速リターンパスQAM・スペクトラムアナライザです。これら8つのテストポートはそれぞれ独立し絶縁されており、RPM3000 モジュールをポートを自動的に切り替えること、アップストリームQAMとスペクトラムパフォーマンスの両方を個々に測定することができます。測定の設定機能としては、分解能帯域幅、ビデオ帯域幅、ドウェル時間、スパン、マーカー制御、最大ホールド、最小ホールド、ピークサーチ、ゼロスパンなど、代表的なスペクトラムアナライザの設定をすべて網羅しています。RPM3000 はまた、契約者または VIAVI フィールドメーターからの DOCSIS パケットをライブでトラブルシューティングするための独自の MACTrak アナライザ設定をもサポートしています。MACTrak は個々の DOCSIS アップストリーム搬送波のパフォーマンスに従って全体的なノードパフォーマンスをランク付けすることができ、これにより保守サービスの優先順位付けを大幅に改善できます。



### 主な利点

- ・ 基本的なスペクトラムおよびケーブルモデムの上り回線解析および監視を結合
- ・ 契約者の DOCSIS® パケットに基づくリアルタイムの RF およびデータ測定指標
- ・ Field View および Field View QAM™ 対応により1人でアップストリームトラブルシューティングが可能
- ・ リターンパス問題のトラブルシューティング専用スペクトラムおよび QAM アナライザが不要

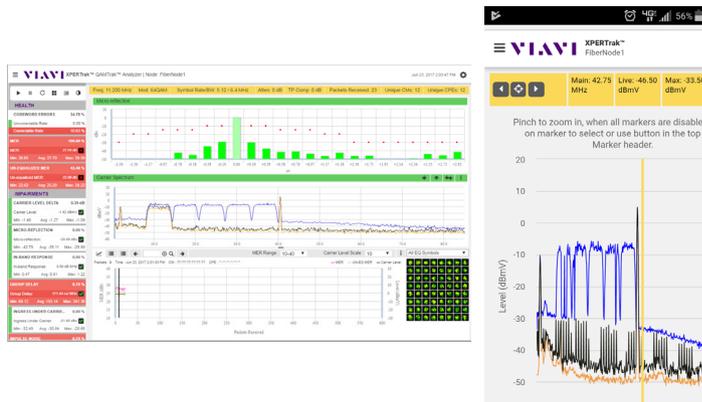
### 主な特徴

- ・ XPERTrak でのヒートマップスペクトル表示が可能
- ・ 既存のあらゆる MACTrak™ 機能をサポート (MACTrak パフォーマンス監視を含む)
- ・ ライブの DOCSIS アップストリームの復調および監視
- ・ 周波数範囲 500kHz ~ 85MHz、ダイナミックレンジ 50dB で必要とされるノイズフロア低減に対応

### アプリケーション

- ・ アップストリームイングレスの修復
- ・ 標準的なスペクトラム解析ツールで見逃されてきたインバンドおよびインサービス障害の表示
- ・ MACTrak のノードランキングで最もパフォーマンスが低下しているノードを強調表示することにより修理の優先順位付けが可能
- ・ 単純なイングレスおよび CPD に加えて、グループ遅延およびレーザークリッピングなどの線形および非線形障害を検出
- ・ コードワードエラーが発生しているモデムをリアルタイムで特定することにより障害を検証 (または解決)

RPM3000 は従来の PathTrak システムと迅速かつ簡単に一体化し、既存の RPM カードや HCU、その他のコンポーネントとも完全に共存できます。PathTrak のあらゆるハードウェア同様、RPM3000 は XPERTrak ソフトウェアによって完全にサポートされています。



## 仕様

PathTrak RPM 3000	
入力ポート	8 個 (F コネクタまたは BNC)、アクティビティインジケータ付き
入力ポートのインピーダンス	75Ω
周波数範囲	500kHz ~ 85MHz
総測定範囲	-50 ~ 60dBmV
動作時温度範囲と確度	室温時 ±2dB、0 ~ 50°C 時 ±3dB ドリフト
スプリアスフリーダイナミックレンジ (SFDR)	代表値 50dB、0dBmV 入力 <sup>1</sup>
ポート間絶縁	65dB 以上
分解能帯域幅	標準: 30、300、1000kHz
DOCSIS 帯域幅	160、320、640、1280、2560、5120kHz
ビデオ帯域幅	10、30、100、300、1000kHz にプログラム可能
アッテネータ	0 ~ 50dB、1dB 刻み
レベル確度	±2dB (信号パルス > 10μs)、±4dB (信号パルス > 1μs)
測定可能な最小ノイズバースト	1μs 以下
ドウェル時間	1μs ~ 100ms の範囲でプログラム可能
監視モード	最大 250 ポイントの周波数分解能スキャンレートは測定の設定に依存。通常は 1 秒当たりスキャン回数 8 ~ 16
インタラクティブスペクトラムアナライザモード	周波数分解能 500 ポイント、1 秒当たり最大フルスペクトラムスキャン回数 6 回、ドウェル時間 20μs
インタラクティブ監視ビューモード	最大周波数分解能 250 ポイント、1 秒当たり最大フルスペクトラムスキャン回数 6 回、ドウェル時間 20μs
ヒートマップアナライザモード <sup>2</sup>	RPM3000 ごとに最大 2 台の同時ヒートマップアナライザ
インタラクティブ QAM アナライザモード MACTrak <sup>3</sup> 有り	64QAM、32QAM、16QAM、QPSK 復調、レベル、MER、不平衡 MER、コードワードエラー率、インバンドチャンネルレスポンス、グループ遅延、キャリア下イングレス、スペクトラム、マイクロリフレクション、インパルスノイズ、経時的ライブストリップチャート、CPE MAC アドレス抽出
MACTrak のノード評価と履歴	64QAM、32QAM、16QAM、QPSK 対応、レベル、MER、不平衡 MER、コードワードエラー率、スペクトラム、インパルスノイズ、経時的ライブストリップチャート、CPE MAC アドレス、1 週間ローリング履歴
アクティブ信号の推奨入力レベル	0 ~ +50dBmV(オーバーレンジインジケータにより無効な測定結果の発生防止)
消費電力	11W

注:

- 0dBmV 入力での 5 ~ 85MHz の最小値は 46dBc、500kHz ~ 5MHz では 45dBc
- ヒートマップ機能には、RPM3000-FULL 機能とアクティブな SW メンテナンスおよびサポート契約が必要です
- QAM アナライザ機能は QAMTrak/MACTrak 対応装置でのみ利用できます

## オーダー情報

PathTrak RPM 3000	
パーツ番号	説明
RPM3000-FULL-BNC	RPM3000 リターンパス監視モジュール (HCU400 または HCU1500 筐体用入力コネクタ: 75Ω BNC)。MACTrak パフォーマンス監視など、すべての MACTrak 機能を含む。システムソフトウェアが必要です。
RPM3000-FULL-F	RPM3000 リターンパス監視モジュール、HCU400 または HCU1500 筐体用 75Ω F タイプコネクタ付き MACTrak パフォーマンス監視など、すべての MACTrak 機能を含む。システムソフトウェアが必要です。
RPM3000LITEBNC	RPM3000Lite リターンパス監視モジュール (HCU400 または HCU1500 筐体用入力コネクタ: 75Ω BNC)。フル RPM3000 機能へのフィールドアップグレード可能。システムソフトウェアが必要です。
RPM3000LITEF	RPM3000Lite リターンパス監視モジュール (HCU400 または HCU1500 筐体用 F コネクタ: 75Ω F タイプ)。フル RPM3000 機能へのフィールドアップグレード可能。システムソフトウェアが必要です。
RPM のアップグレード	
パーツ番号	説明
RPM3000LITE-UPG	RPM3000Lite からフル RPM3000 カードへのフィールドアップグレード。システムソフトウェアが必要です。
RPM3000MCMON-UPG	フィールドアップグレードにより RPM3000 カードで MACTrak パフォーマンス監視機能に対応可能。システムソフトウェアが必要です。
筐体	
HCU1500SS	HCU1500 筐体。スロット数 15 個のモジュラー式コントローラ筐体には、別途、監視モジュールカード (RPM1000、RPM2000、RPM3000) 15 枚を収容できます。19 インチラックマウント、高さは 7U (7 ラックユニット)。
モデム	
1010-00-0427	HSM1000 ヘッドエンドステルスモデムにより、SDA および DSAM フィールドメーターのライブスペクトラムをリモート表示できます (SDA や DSAM フィールドメーターに PathTrak Field View オプションのインストールが必要)。
*DOCSIS は CableLabs の商標です	