

PAM4 TDECQ測定を 簡単・高速・高感度に

PAM4 解析ソフトウェア MP2110A-095

BERTWave MP2110A

 BERTWave

定額制の動画サービスやクラウドサービスの普及により、データ通信量は増大の一途をたどっています。このため、伝送装置の光インターフェースには100 Gbit/sを超える通信容量が必要とされ、200 GbE/400 GbEが登場しました。そして、この200 GbE/400 GbEの伝送フォーマットには、従来のNRZ方式に代わりPAM4*1方式が採用されています。

MP2110A-095は、MP2110Aのサンプリングオシロスコープに、このPAM4信号の解析機能を追加するソフトウェアオプションです。NRZ信号に加えて、TDECQ*2をはじめとしたPAM4信号の測定が可能になるため、25 Gから400 Gまでの光モジュールの品質評価を一台で行うことができます。

[対象アプリケーション]

光トランシーバモジュール(CFP8、SFP56、QSFP56、OSFP、QSFP-DD)ならびにそれら構成部品の物理層性能評価

特長

簡単

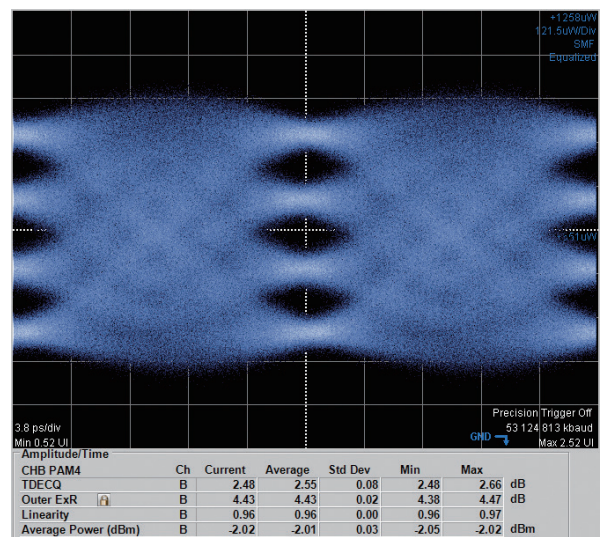
リファレンスフィルタとイコライザ*3を適用したTDECQ測定ができます。複雑な設定が不要で、他社のオシロスコープと関連のある測定値を再現性良く得ることができます。26 Gbaudだけでなく53 Gbaudの測定もできます。

高速

250 ksample/s*4の高速サンプリングは、測定時間を短縮し、生産性の向上に貢献します。

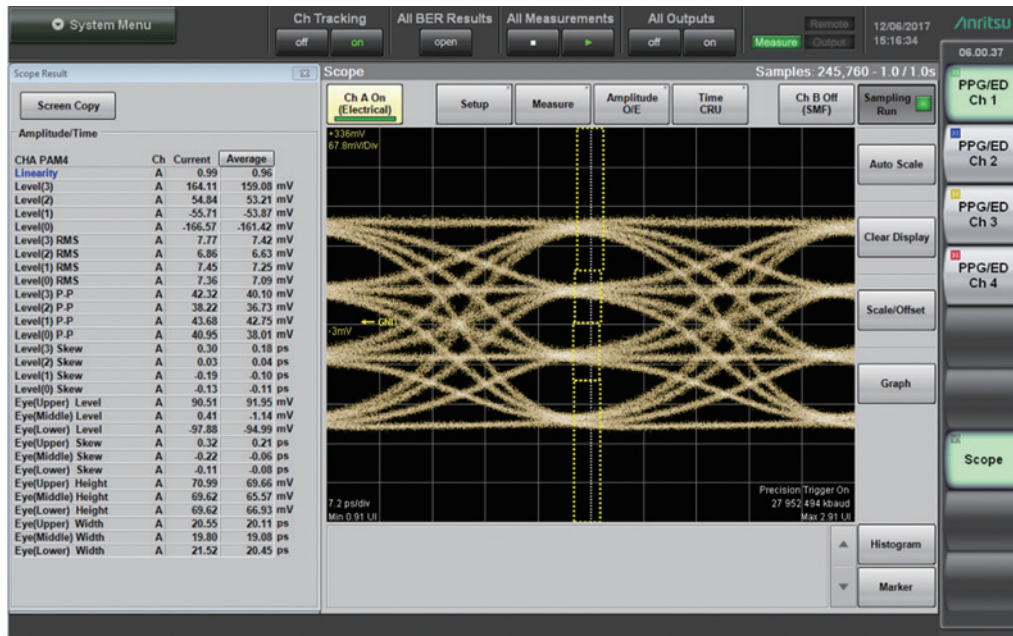
低ノイズ

3.4 μWの低ノイズを実現した世界最高水準の高感度O/Eモジュールは、アイ開口の狭いPAM4信号でも正確な測定を可能とし、歩留まり向上に貢献します。



53 Gbaud PAM4 TDECQ測定

- *1: PAM4 (Pulse Amplitude Modulation): 4値の振幅変調により伝送容量を向上させる方式
- *2: TDECQ (Transmitter and dispersion eye closure for PAM4): PAM4光信号品質の代表的な測定項目。NRZのアイマスク試験に相当し、IEEE 802.3で規定されている。
- *3: TDECQイコライザ: TDECQ測定で使用されるリファレンスイコライザ。IEEE 802.3で規定されている。FFE (Feed Forward Equalization)方式で、入力波形に応じてTDECQ測定値が最適になるようにFFEのタップ値を算出することが要求されている。
- *4: Eyeモード時



32個までの測定項目を選択表示できるため、項目数の多いPAM4測定結果を1画面で確認できます。また、リモート制御では画面に表示されていない項目を含む、すべての測定値を取得できます。TDECQイコライザ適用前と適用後の測定値も、1回の測定で取得可能です。

代表規格

PAM4測定項目	Average Power (dBm, μ W) *1 TDECQ (dB) *1 Outer Extinction Ratio (dB) *1 Outer OMA (μ W) *1 Linearity Levels (0/1/2/3) Levels P-P (0/1/2/3) Levels RMS (0/1/2/3) Level Skews (0/1/2/3) Eye Levels (Upper/Middle/Lower) Eye Heights (Upper/Middle/Lower) Eye Widths (Upper/Middle/Lower) Eye Skews (Upper/Middle/Lower)
フィルタ	50 GbE/100 GbE/200 GbE/400 GbE: 26.5625 Gbaud MM TDECQ (11.2 GHz) 26.5625 Gbaud SM TDECQ (13.3 GHz) 26.5625 Gbaud (19.3 GHz) 53.1250 Gbaud SM TDECQ (26.6 GHz) 53.1250 Gbaud (38.7 GHz) *2 64 GFC: 28.9000 Gbaud MM TDECQ (12.4 GHz) 28.9000 Gbaud SM TDECQ (14.45 GHz)
TDECQ測定	TDECQイコライザ タップ数: 5, 7, 9から選択 タップ幅: 1 UI (T spaced) Threshold調整 (IEEE 802.3 cd) Target SER指定
帯域	光チャネル: 35 GHz (SMF) / 25 GHz (MMF) *2 電気チャネル: 40 GHz
光雑音	3.4 μ Wrms (代表値, SMF)

*1: 光信号のみ

*2: デジタル信号処理(ソフトウェア)によるフィルタ応答の補正を使用することで、リファレンスフィルタに必要な帯域を確保

オーダリング・インフォメーション

ご契約にあたっては、形名、品名、数量をご指定ください。
品名は、現品の表記と異なる場合がありますので、ご了承ください。

形名	品名
MP2110A-095	PAM4解析ソフトウェア
MP2110A-195	PAM4解析ソフトウェア 後付*3
MP2110A-395	PAM4解析ソフトウェア 後付*3

PAM4解析ソフトウェアは、MP2110Aのサンプリングオシロスコープに搭載できます。

*3: 後付けは、本体のシリアル番号によりお客様側で実施可能な場合と引き取りが必要な場合があります。詳細は、弊社営業担当までお問い合わせください。