

40G/43G ジッタ・ワンダ測定ソリューション

MP1595A
40G SDH/SONET アナライザ



主な特長

伝送装置，光モジュール開発・製造市場向け、

オールインワン 40G/43G ジッタ・ワンダ測定ソリューション

- 1 筐体に STM-256, OC768 と OTU3 光インタフェースを搭載
- SDH/SONET/OTN フレーム試験とジッタ・ワンダ測定の両方に対応
- 高い再現性のジッタ測定
- 並列フィルタによる並列ジッタ測定
- 自動測定 (ジッタジェネレーション, ジッタトレランス, ジッタトランスファー)
- ジッタ構成への容易なアップグレード
- 便利な機能

1. 概要

クラウドコンピューティングや携帯電話の高速化によりコアネットワークは 40G の導入が盛んになっています。また海底ケーブルネットワークにおいてもこれまでの 10G から 40G へのアップグレードの計画が進んでいます。このように 40G ネットワークが広範囲に渡り普及することで様々なネットワーク機器の相互接続性を確保するためのジッタ解析が必要とされています。

2. 特長

➤ 1 筐体に STM-256, OC768 と OTU3 光インタフェースを搭載

MP1595A は STM-256/OC768/OTU3 のインタフェースを 1 筐体に装備しています。これらの光インタフェースは 1 つのコネクタで実現されているため繋ぎ替えの必要がなく、お客様の評価時間の短縮に貢献します。

➤ SDH/SONET/OTN フレーム試験とジッタ・ワンダ試験の両方に対応

MP1595A ジッタモジュールを追加することにより MP1595A は従来の SDH/SONET/OTN フレーム評価機能に加え、40G/43G ジッタ・ワンダ発生および解析が可能になります。

➤ 高い再現性のジッタ測定

MP1595A ジッタモジュールは従来の回路に比べてアナログ回路を削減し、デジタル回路でジッタ測定を可能としています。このデジタルジッタ解析回路の採用により測定再現性能が向上するとともに機差の少ないジッタ測定を実現しています。また、測定ダイナミックレンジが 64UI まで拡大し、これまで必要であったレンジ切替を不要としました。

➤ 並列フィルタによる並列ジッタ測定

MP1595A ジッタモジュールはデジタルジッタ解析回路の採用により複数の異なる帯域フィルタを使ったジッタ同時測定が可能になり、ジッタ測定時間を従来の 1/3 に短縮することができます。また、各フィルタでの測定結果を同時に表示することができるため、ジッタ発生要因分析にも非常に役立ちます。さらに、G.783 および G.8251 で規定されているフィルタを組み合わせることでクライアントおよびライン側間のジッタ成分の影響度を観測することができます。

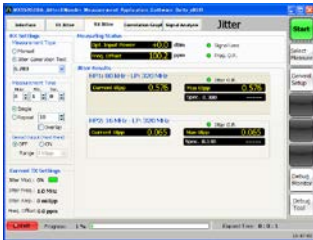
Jitter Results			
HP1: 20 kHz - LP: 320 MHz			
Current Utp-p	0.220	Max Utp-p	0.280
Current Utp+	0.110	Max Utp+	0.141
Current Utp-	0.110	Max Utp-	0.139
Current Ulrms	0.016	Max Ulrms	0.020
HP1': 80 kHz - LP: 320 MHz			
Current Utp-p	0.240	Max Utp-p	0.301
Current Utp+	0.122	Max Utp+	0.151
Current Utp-	0.118	Max Utp-	0.150
Current Ulrms	0.017	Max Ulrms	0.022
HP2: 16 MHz - LP: 320 MHz			
Current Utp-p	0.134	Max Utp-p	0.148
Current Utp+	0.065	Max Utp+	0.076
Current Utp-	0.069	Max Utp-	0.072
Current Ulrms	0.009	Max Ulrms	0.010

Parallel Jitter Measurement

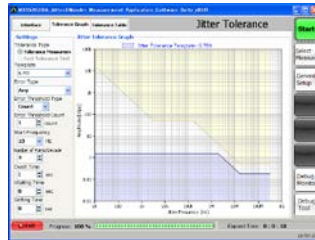
自動測定

MP1595A のジッタ測定は ITU-T O.172 で規定されている Jitter generation 測定, Jitter Tolerance 測定, Jitter Transfer 測定を自動的に行います。また、MP1595A のジッタ測定は従来の測定に比べて測定時間を短縮し、お客様の検査工数削減に貢献します。

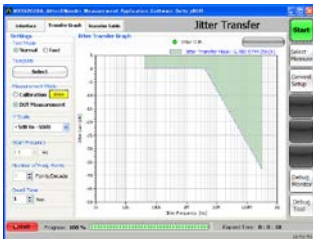
- Jitter generation 測定: パラレルフィルタによる複数フィルタでの同時測定
- Jitter Tolerance 測定: Tolerance マスクに対して OK/NG の判定を行う Fast tolerance test 機能
- Jitter Transfer 測定: アンリツオリジナルの合成波信号を使用した Fast test transfer test 機能 (option 007)



Jitter generation measurement



Jitter tolerance measurement



Jitter transfer measurement

ジッタ構成への容易なアップグレード

MP1595A はフレーム試験構成から MP1595A 新ジッタモジュールを追加することでジッタ測定構成に簡単にアップグレードが可能です。ジッタモジュールはプラグイン構成となっていますのでお客様でのアップグレードが簡単です。また、ワンドはソフトウェアで追加が可能です。

40/43G w/o Jitter

1	
2	
3	
4	MU150141B
5	MU150140A
6	

40/43G w/ Jitter

1	
2	MU150147A
3	
4	MU150149A
5	MU150140A
6	

ジッタ/ワンド測定用モジュール



MU150147A 40/43G Jitter Unit



MU150149A 40/43G Optical Unit(Tx)

有用な機能

MP1595A ジッタモジュールにはお客様のトラブルシュートに有用な新しい機能とさまざまな用途に使用できる補助入出力を備えています。

- Demod. Output (Option)とスペクトル解析機能(Option)
アナログジッタ復調波形を外部出力できます。また、MP1595A の画面内でアナログジッタ復調波形のスペクトル解析結果を表示できるため、スペクトラムアナライザを使わずに復調波形のスペクトル解析が可能です。
- 1/4, 1/16 Clock Output
送信クロックに同期した 1/4 および 1/16 クロックを出力することができます。このクロックはジッタ変調フリーのため、サンプリングスコープでの送信波形確認用トリガとして使用可能です。
- 1/64 Clock Output1, 1/64 Clock Output2
送信クロックに同期した 1/64 クロックを同時に 2 系統出力することができます。このクロックはジッタ変調フリーのため、基準クロックを必要とする DUT のためのクロック源として使用することができます。
- Wide band clock offset
送信クロックオフセットを±100ppm まで可変可能です。受信側も±100ppm まで受信しジッタ解析が可能のため、DUT の周波数耐力試験を確実に行うことができます。

3. オーダリングインフォメーション

	Model	Name
Main Frame	MP1595A	40G SDH/SONET Analyzer
	-001	RS-232C
	-002	GPIB
	-003	LAN
	-004	Clock Source output for Jitter/Wander
Modules	MU150140A	40/43G Unit
	-005	OTU3
	-006	ODTU23
	-010	Frame memory/capture
	MU150141A	40G Optical Unit
	MU150141B	40G/43G Optical Unit
	MU150147A	40G/43G Jitter Unit
	-001	39.813Gbit/s
	-002	43.018Gbit/s
	-007	Fast Jitter Transfer Measurement.
	-008	Demod Signal Analysis
	-009	Demod. Output
-010	Wander measurement	
-011	Wander generation	
MU150149A	40G/43G Optical Unit (Tx)	
Software	MX159501A	40G SDH/SONET analyzer control SW
	MX159508A	Jitter/Wander meas. SW