

32Gbit/s One Box Multi Channel BERT

MU183020A/MU183021A, MU183040A/MU183041A

28/32G Multi Channel PPG, ED Module

近年、クラウドコンピューティングや高画質映像配信の需要が高まることで、サーバやストレージに求められる伝送速度はますます高速化しています。そして、これらの伝送容量増加の要求に対応するため、基幹通信網の伝送容量も急激に増加しています。

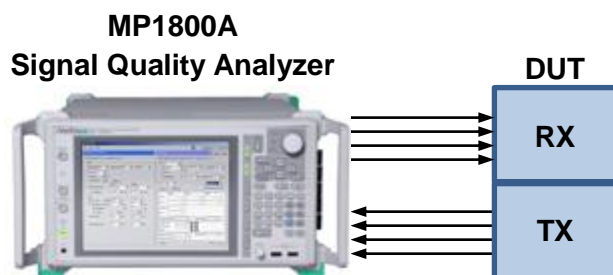
MP1800A シグナルクオリティアナライザはモジュラー形式の BERT で、高品質、高振幅な信号を出力できる Pulse Pattern Generator(PPG)と、バスタブジッタ測定や Eye Diagram 測定といった信号解析が実現できる高入力感度の Error Detector(ED)モジュール、SJ/RJ/BUJ/SSC 等の様々なジッタを発生し、デバイスのジッタトレランス試験を可能にする Jitter Modulation Source 等を搭載可能です。28G/32G Multi Channel PPG, ED Module の搭載により、32Gbit/s までの超高速インターコネクト向け PCB、デバイス開発に必須の BER 測定、クロストーク試験をマルチチャネルで同時測定でき、より正確で理想的なシグナルインテグリティ解析を実現します。

■ 特長

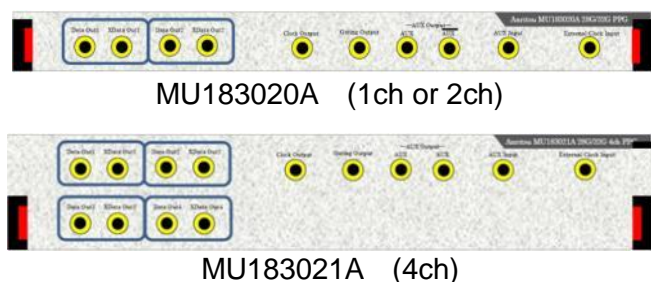
- ✓ Bitrate 2.4Gbit/s to 32.1Gbit/s の広帯域
- ✓ 1ch / 2ch / 4ch 選択可能
- ✓ Multi-Channel パターン同期発生, 同時 BER 解析
- ✓ 各 Channel 独立可変 Data Skew による Cross Talk 試験
- ✓ 高入力感度 Error Detector
- ✓ 高速自動測定 (TJ/DJ/RJ/Bathtub Jitter, Eye Diagram)
- ✓ 32.1Gbit/s までのジッタトレランス試験をサポート (MU181500B 使用時, RJ/SJ/BUJ/SSC 発生可能)
- ✓ 28.1Gbit/s までの 4Tap Emphasis 信号発生 (MP1825B 使用時)

■ アプリケーション

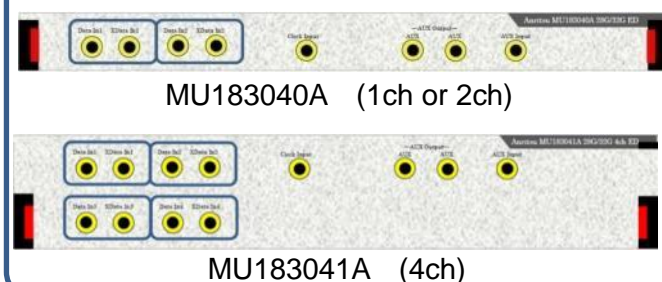
- ✓ CEI-25G, CEI-28G-VSR
- ✓ 32G Fibre Channel
- ✓ Infiniband EDR (26G)
- ✓ 100GbE (25Gx4), OTU4 (28Gx4)
- ✓ 32G DP-QPSK for Long Haul
- ✓ CFP/CFP2, QSFP Module
- ✓ Optical Interconnect
- ✓ High Speed Back Plane



28G/32G Pulse Pattern Generator



28G/32G Error Detector



MU183020/21A, MU183040/41A は、MU181020A/B 及び MU181040A/B とは同時実装できません。その他の詳細情報、制約については、弊社営業までお問合せください。本資料における仕様、その他の記載内容は、断りなく変更する場合があります。

■ 代表規格

PPG	Specification
Operating Bit Rate	2.4 to 28.1Gbit/s, 2.4 to 32.1 Gbit/s (Opt-001)
Data Output	Differential, 1/2/4ch (depends on model and option), K-connector, 50ohm
Amplitude	500 mV to 2.0 Vp-p / 2 mV Step (Opt-012, 022), 500 mV to 3.5 Vp-p / 2 mV Step (Opt-013, 023)
Offset	-2.0 to +3.3 Voh / 1mV step (Opt-012, 022, 013, 023)
Cross Point Adjust	20% to 80%(at amp: 1 to 3.5 Vpp), 30% to 70%(at amp: 0.5 to 0.998Vpp) / 0.1% Step @ 28 or 32 Gbit/s
Data Delay Range	-1000 m to +1000 mUI / 2mUI step (Opt-030)
Tr/Tf	12ps (Typical, 20-80%, 28.1Gbit/s, 32.1Gbit/s, Amplitude 3.5Vp-p)
Jitter	8psp-p (Typical, measured with Sampling Scope which has <200fsrms intrinsic jitter)
Clock Output	Single-ended, 1ch, K-connector, 50ohm
Frequency	Full-rate (2.4G to 32.1GHz) or Half-rate (1.2GHz to 16.05GHz) operation
Amplitude	0.3 Vp-p min., 1.0 Vp-p max.
Ext Clock Input	Single-ended, 1ch, SMA-connector, 50ohm
Frequency	1.2GHz to 16.05GHz
Amplitude	0.3 to 1.0Vp-p (-6.5 to +4.0dBm)
Aux Input	SMA-connector, 50ohm, Error Injection, Burst Enable
Aux Output	SMA-connector, 50ohm Divided Output, Pattern Sync. Output, Burst Out2
Pattern Generation	
PRBS	2 ⁿ -1 (n = 7, 9, 10, 11, 15, 20, 23, 31), Logic POS/NEG
Programmable DATA	2 to 268,435,456 bits/step 1 bit
Multi-CH operation	Channel Synchronization, Combination

ED	Specification
Operating Bit Rate	2.4 to 28.1 Gbit/s, 2.4 to 32.1 Gbit/s (Opt-001)
Data Input	Differential, 1/2/4ch (depends on model and option), K-connector, 50ohm
Input Amplitude	0.25 to 2.0 Vp-p, Sensitivity 50 mVp-p typ.
External Clock Input	Single-ended, 1ch, SMA-connector, 50ohm
Frequency	Half-rate operation (1.2GHz to 16.05GHz)
Amplitude	0.3 to 1.0Vp-p (-6.5 to +4.0dBm)
Clock Delay Range	-1000 m to +1000 mUI / 2 m UI step
Pattern Detection	
PRBS	2 ⁿ -1 (n = 7, 9, 10, 11, 15, 20, 23, 31), Logic POS/NEG
Programmable DATA	2 to 268,435,456 bits/step 1 bit
Aux Output	SMA-connector, 50ohm, Divided Output, Pattern Sync. Output
Analysis Functions	Auto Search, Bathtub Jitter, EYE Diagram, EYE Margin, Auto Adjust

■ 代表構成例

Model Number	Model Name	28G 1ch High speed device	28G 2ch + Jitter Interconnect	28G 4ch + Jitter CFP2/CFP4	32G 4ch DP-QPSK
MP1800A	Signal Quality Analyzer	✓	✓	✓ (x2)	✓
MP1800A-014	2-slot for PPG and/or ED	✓	✓	✓ (x2)	✓
MP1800A-032	32G PPG/ED Support	✓	✓	✓ (x2)	✓
MU181000A	12.5 GHz Synthesizer	✓	✓	✓	✓
MU181000A-001	Jitter Modulation		✓	✓	
MU181500B	Jitter Modulation Source		✓	✓	
MU183020A	28G/32G PPG	✓	✓		
MU183020A-001	32G Extension				
MU183020A-012	2.0 V Data Out				
MU183020A-013	3.5 V Data Out	✓			
MU183020A-030	1ch Data Delay				
MU183020A-022	2ch 2.0 V Data out		✓		
MU183020A-023	2ch 3.5 V Data out				
MU183020A-031	2ch Data Delay		✓		
MU183021A	28G/32G x 4ch PPG			✓	✓
MU183021A-001	32G Extension				✓
MU183021A-012	4ch 2.0 V Data Out			✓	
MU183021A-013	4ch 3.5 V Data Out				✓
MU183021A-030	4ch Data Delay			✓	✓
MU183040A	28G/32G ED	✓	✓		
MU183040A-001	32G Extension				
MU183040A-010	1ch ED	✓			
MU183040A-020	2ch ED		✓		
MU183041A	28G/32G x 4ch ED			✓	
MU183041A-001	32G Extension				