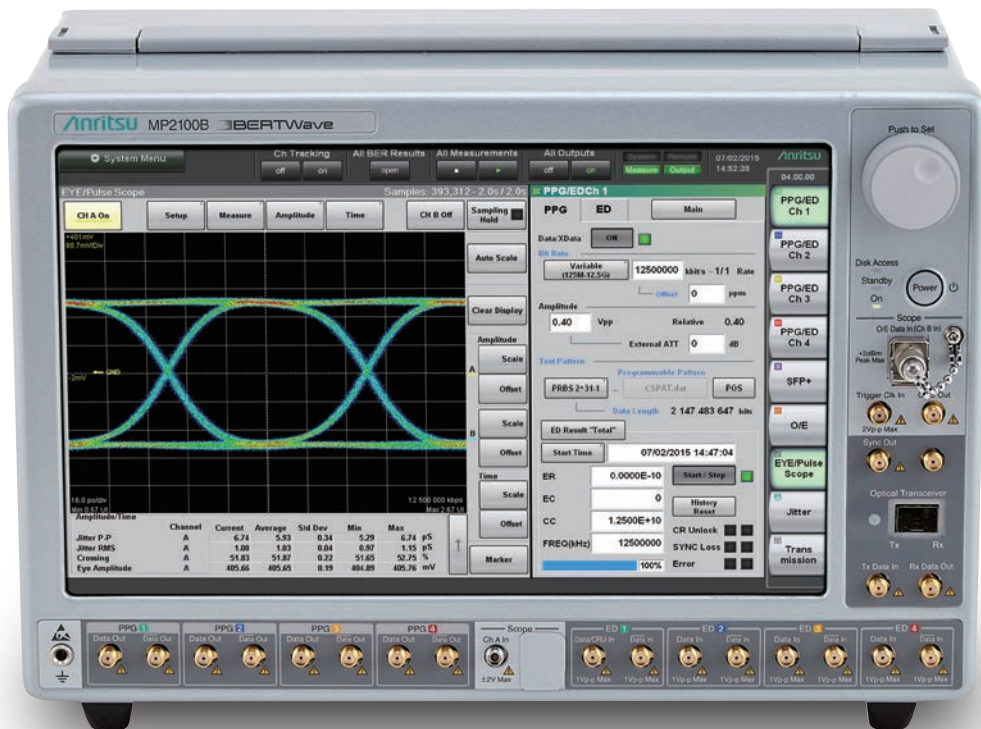


多通道光学模块 评估方案

内置 4 通道 BERT 和采样示波器的多合一测试仪

BERTWave MP2100B

 BERTWave



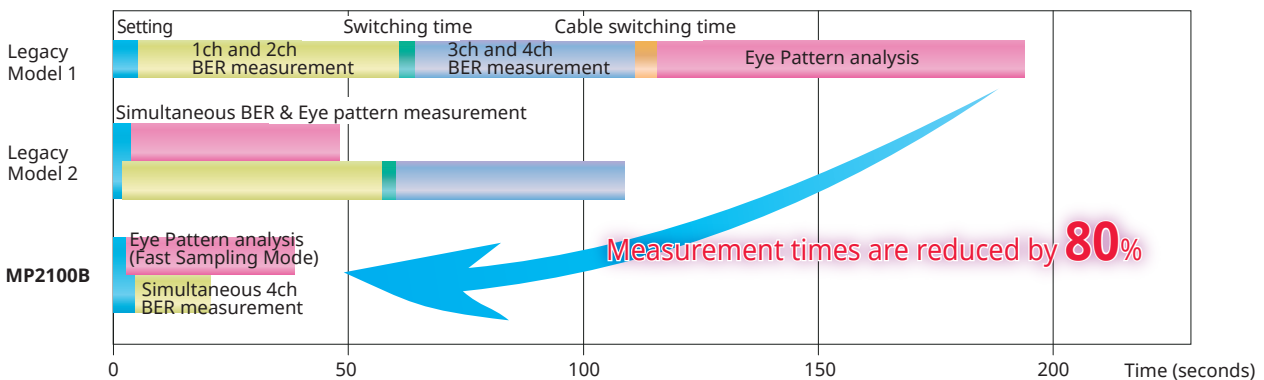
随着云计算的普及，数据中心所使用的光学模块，例如用于 10 GbE 的 SFP+ 和用于 40 GbE (10 Gbit/s × 4) 的 QSFP+ 的需求量也越来越大。多合一测试仪 BERTWave MP2100B 内置误码率测试仪 (BERT) 和采样示波器，能同步进行光学模块研发制造所需的误码率 (BER) 测量和眼图分析。

BER 通道可扩充至 4 个并能 4 通道同步测量，快速采样模式能缩短眼图的测量时间。
MP2100B 为多通道光学模块如 QSFP+ 等的测量提供更高效率的方案。

特点

- 误码率 (BER) 和眼图同步测量
- 误码率 (BER) 4 通道同步测量
- 125 Mbit/s 到 12.5 Gbit/s 的宽频率 BERT
 - 单机支持从 OC-3/STM-1 到 40 GbE
 - 比特速率范围可变 (步进 1 kbit/s) : 125 Mbit/s 到 12.5 Gbit/s
- 快速眼图分析
 - 快速采样模式 : 150 k 样本/秒 (最高值)
- 高质量波形 PPG 和高灵敏度 ED
 - PPG Tr/Tf : 24 ps
 - PPG 抖动 : 1 ps rms .
 - ED 灵敏度 : 10 mVp-p (典型值)

40 Gbit/s (10 Gbit/s × 4ch) QSFP+ BER 测量时间比较



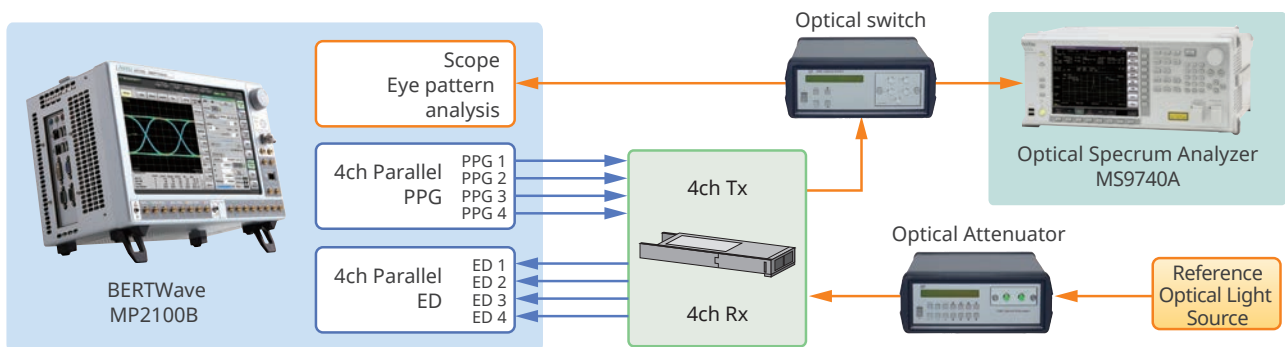
旧款产品 1 是一种结合 2 通道 BERT 和采样示波器的模式。
旧款产品 2 将 2 通道 BER 和采样示波器集成于一台仪器上。
MP2100B 将 4 通道 BERT 和采样示波器集成于一台仪器上。

可为每个比特率为 4ch × 10 Gbit/s 的 1E-3、1E-5、1E-7、1E-8、1E-9、和 1E-10 捕捉 3 个 BER 点。
与取得 1 Msample 的波形时相比较

应用

- InfiniBand (SDR, DDR, QDR), Fibre Channel (1G, 2G, 4G, 8G, 10G, 10G FEC)
- 1 GbE, 2 GbE, 10 GbE (WAN, LAN), XAUI (3.125 Gbit/s), 40 GbE (10 Gbit/s × 4)
- CPRI (× 1, × 2, × 4, × 5, × 8, × 10), OBSAI (RP3, RP3 × 2, RP3 × 4, RP3 × 8)
- OC-3 到 OC-192/STM-1 到 STM-64, OC-192/STM-64 FEC (ITU-T G.975), OTU-1, OTU-2, OTU-1e, OTU-2e
- CFP, CXP, QSFP/QSFP+, SFP/SFP+, XFP, Active Optical Cable (AOC), TOSA/ROSA

QSFP+ 评估方案



请联系安立中国销售办事处索取产品配置等更多详细信息。此传单内所记载的产品规格等内容如有更改，恕不另行通知。

重要技术指标

PPG	支持的比特率	未安装选项 092 : 8.5 Gbit/s 至 11.32 Gbit/s, 1/N 比特率 (N = 2, 4, 8, 16, 32, 64) 安装选项 092 : 125 Mbit/s 至 12.5 Gbit/s
	数据输出	通道数: 差分, 1/2/4 通道 (可选) 格式: NRZ 振幅: 0.1 Vp-p 到 0.8 Vp-p (可变), 10 mV 步进 Tr/Tf : 24 ps (20% 到 80%, 典型值) 抖动: 1 ps rms (典型值) 偏移: Vth = 0 V, 交流耦合 交叉点: 固定: 50% 连接器: SMA, 50Ω, 交流耦合
	时钟输出	比特率: 同步 (1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/64)
	测试模式	PRBS: 2 ⁿ - 1 : n = 7, 9, 15, 23, 31 PRGM: 1.3 Mbits
ED	支持的比特率	未安装选项 092 : 8.5 Gbit/s 至 11.32 Gbit/s, 1/N 比特率 (N = 2, 4, 8, 16, 32, 64) 安装选项 092 : 125 Mbit/s 至 12.5 Gbit/s
	数据输入	通道数: 差分, 1/2/4 通道 (可选) 格式: NRZ 输入振幅: 0.05 Vp-p 到 0.8 Vp-p 阈值: -0.085 V 到 +0.085 V, 1 mV 步进 灵敏度: 10 mVp-p (典型值) 连接器: SMA, 50Ω, 直流耦合
	CDR 功能 门控	内置 10 ms (最小值)
SFP+ 插槽 (选项 051)	发射数据输入	数据输入电平 (单端): 0.6 Vp-p 到 0.8 Vp-p (带 G0238A) 0.25 Vp-p 到 0.35 Vp-p (带 G0239A) 输入波形: NRZ 连接器: SMA, 50Ω/GND
	接收数据输出	数据输出电平 (单端): 0.10 Vp-p 到 1.0 Vp-p (带 G0238A 和 G0239A) 输出波形: NRZ 连接器: SMA, 50Ω/GND
时钟恢复 (用于示波器, 选项 055)	CRU 输入	输入灵敏度: 10 mVp-p (典型值), 20 mVp-p (最大值) (比特率为 12.5 Gbit/s 时, PRBS31, 标定比值 1/2, 单端, 20° 到 30° C, 背对背) 输入振幅: 0.05 Vp-p 到 0.8 Vp-p, 直流耦合 (比特率为 125 Mbit/s 到 12.5 Gbit/s 时, PRBS31, 标定比值 1/2, 单端, 背对背, 选项 092)
	CRU 输出	振幅: 2.7 GHz 以下: 270 mVp-p 到 540 mVp-p 8.5 GHz 到 12.5 GHz: 500 mVp-p 到 1500 mVp-p Clock Rates: 8.5 GHz 到 12.5 GHz, 0.1 GHz 到 2.7 GHz 抖动 (RMS, 加算) 8.5 GHz 到 12.5 GHz 带宽: 10 mUI (典型值), 20 mUI (最大值), 4 MHz 环路带宽 0.1 GHz 到 2.7 GHz 带宽: 5 mUI (最大值) 环路带宽 (典型值) 8.5 GHz 到 12.5 GHz 带宽: 1、2、4、8 MHz (典型值) 0.1 GHz 到 2.7 GHz 带宽: 2488.32 MHz : 200 kHz (典型值), 622 MHz : 50 kHz (典型值), 156 MHz : 20 kHz (典型值) 连接器: SMA, 50Ω, 交流耦合
采样示波器 (电口)	带宽 (-3 dB)	DC 到 25 GHz (典型值)
	绝对最大额定值	± 2 V
	输入范围	偏移: ± 500 mV (最小值) 动态范围: ± 400 mV (最小值)
	平整度	± 1 dB (典型值)
	RMS 噪声 连接器	0.5 mV (典型值), 1.75 mV (最大值) K, 50Ω

采样示波器 (光口)	带宽 (-3 dB)	DC 到 9 GHz
	波长	750 nm 到 1650 nm
	输入灵敏度	未安装光纤选件: -15 dBm (典型值) 安装选件 086: 9.9 Gbit/s 到 10.5 Gbit/s: -14.4 dBm (典型值) >10.5 Gbit/s 到 11.3 Gbit/s: -15 dBm (典型值) 安装光纤选件 (选件 086 除外): -12 dBm (典型值)
	最大输入功率	平均功率: -1 dBm 峰值功率: +2 dBm
	绝对最大额定值	峰值功率: +5 dBm
	光功率测量	测量范围: -18 到 0 dBm 测量精度: ± 0.35 dB (≥ -12 dBm), ± 0.6 dB (< -12 dBm)
	光回损	-30 dB
	滤波器	滤波器组套装 选件 087: 622M/1.2G/2.5G/4.2G/6.2G/10 Gbit/s 到 11 Gbit/s 选件 088: 4.2G/5.0G/6.2G/10 Gbit/s 到 11 Gbit/s 选件 089: 156M/622M/1.2G/2.5 Gbit/s 滤波器组 选件 063 :High Rate Filter Bank (最多可选择四个) 选件 065 :Low Rate Filter Bank (最多可选择四个) 选件 069 :Multi Rate Filter Bank (高比特或低比特率各自最多可选择三个) 滤波器 选件 070 到 086: 156M, 622M, 1.0G, 1.2G, 2.1G, 2.5G, 2.6G, 3.1G, 4.2G, 5.0G, 6.2G, 8.5 Gbit/s 到 11.3 Gbit/s
	连接器	仅安装选件 023 时可选择以下连接器 选件 037 :FC Connector 选件 040 :SC Connector
	采样速度	100 ksample/s (典型值), 150 ksample/s (快速采样模式, 最高值)
公共	输入设备	旋转编码器, 触摸屏, 电源开关
	LCD	12.1 英寸 WXGA (1280 × 800)
	远程接口	以太网、GPIB (选件 030)
	外围设备连接器	VGA 输出 (SXGA)、数字视频接口、USB (4 端口, 修订版 2.0)、以太网 (2 端口, 10/100/1000BASE-T)
	操作系统	Windows embedded standard 2009
	内部存储介质	闪存驱动器, 最小 8 GB
	电源	100 V (ac) 到 120 V (ac), 200 V (ac) 到 240 V (ac), (自动转换), 50 Hz/60 Hz
	功耗	300 VA (最大值)
	温度范围	工作温度: +5 °C 到 +40 °C 储存温度: -20 °C 到 +60 °C
	尺寸	341 (W) × 221.5 (H) × 180 (D) mm (不含突起部分)
	重量	不足 7 kg (包含 MP2100B-012、021, 不含其他选件)
	EMC	EN61326-1, EN61000-3-2
	LVD	EN61010-1

订购信息

订购时请注明型号/订购号、名称及数量。

下表所列名称为订购名称。货品的实际名称可能与订购名称不同。

型号/订购号	名称
MP2100B	BERTWave
MP2100B-011	1CH BERT
MP2100B-012	2CH BERT
MP2100B-014	4CH BERT
MP2100B-021	Dual Electrical Scope
MP2100B-023	Optical and Single-ended Electrical Scope
MP2100B-030	GPIB
MP2100B-037	FC Connector
MP2100B-040	SC Connector
MP2100B-051	SFP+ Slot
MP2100B-053	Clock Recovery (External Input)
MP2100B-054	Clock Recovery (Optical Data)
MP2100B-055	Clock Recovery (with BER Measurement)
MP2100B-063	High Rate Filter Bank
MP2100B-065	Low Rate Filter Bank
MP2100B-069	Multi Rate Filter Bank

型号/订购号	名称
MP2100B-070	LPF for 156M (L)
MP2100B-071	LPF for 622M (L)
MP2100B-072	LPF for 1.0G (L)
MP2100B-073	LPF for 1.2G (L)
MP2100B-075	LPF for 2.5G (L)
MP2100B-076	LPF for 2.1G (H)
MP2100B-078	LPF for 2.6G (H)
MP2100B-079	LPF for 3.1G (H)
MP2100B-080	LPF for 4.2G (H)
MP2100B-081	LPF for 5.0G (H)
MP2100B-082	LPF for 6.2G (H)
MP2100B-086	LPF for Multi 10G (8.5G to 11.3G) (H)
MP2100B-087	Filter Bank Set (622M/1.2G/2.5G/4.2G/6.2G/Multi 10G)
MP2100B-088	Filter Bank Set (4.2G/5.0G/6.2G/ Multi 10G)
MP2100B-089	Filter Bank Set (156M/622M/1.2G/2.5G)
MP2100B-092	PPG/ED Bit Rate Extension for 125M to 12.5G