

OSPA-100 系列 高速光信号性能分析仪

测试 40G,100G, 400G 以及 400G+超宽带全光采样示波器

- ◆ 测试光信号带宽可达THz级
- ◆ 时间分辨率达亚ps级
- ◆ 测试超短光脉冲或高速光通信信号
- ◆ 波长自动识别
- ◆ 比特率自适应
- ◆ 调制格式自适应,可支持OOK、mPSK、mQAM调制格式
- ◆ 偏振无关
- ◆ 可支持眼图、星座图、EVM测试
- ◆ 无需外部触发
- ◆ 快速测量,刷新时间小于1s
- ◆ 超低时间抖动 $\leq 50\text{fs}$



信维科技®高速光信号性能分析仪采用新颖的光学采样方案和创新软件同步算法,测量超短光脉冲或高速光通信信号,极大地提高测量的时间精度,时间分辨率达亚皮秒量级;解决了电子瓶颈的制约,可测量的光信号带宽达 THz。

高速光信号性能分析仪在时间分辨率、测量带宽等指标方面具有无可比拟的优势,适用于超高速光电器件设计、检验、高速光通信链路监控以及超快光学等领域。

功能概述

OSPA-100A 系列可对光信号的强度和相位变化进行测试,适用于超短光脉冲的研究与设计、高阶调制格式的超高速光通信设备的研究、监控、检测与设计。

OSPA-100B 系列可对光信号的强度变化进行测试,适用于超短光脉冲、现行光通信网络的监控,以及检测光通信设备的响应。

基于以上系列产品,还可以根据具体应用定制或升级部分功能与指标。

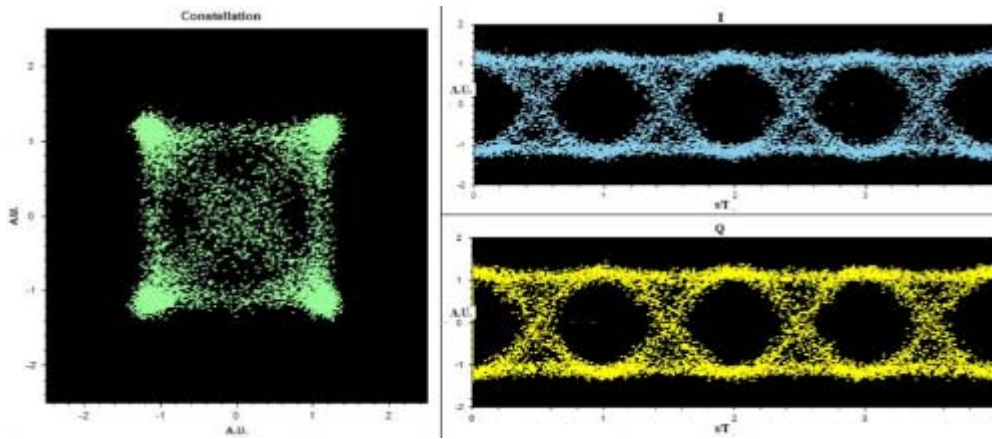
强大的测量功能

可根据具体应用定制部分功能

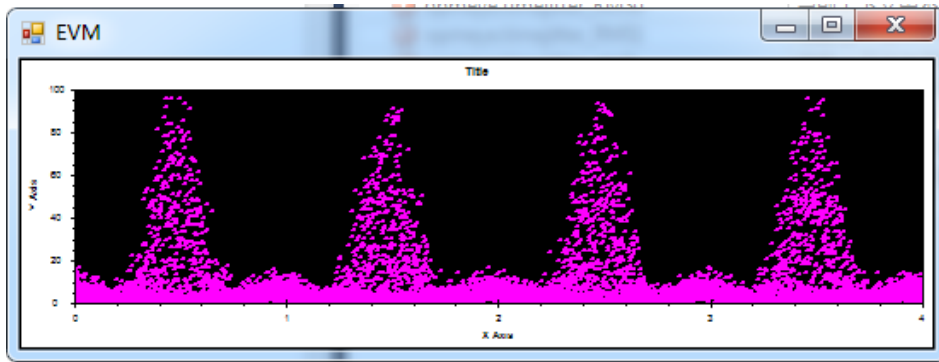
OSPA-100A 系列宽带光采样示波器	
超短光脉冲	脉冲形状
	相位
	啁啾
	上升/下降时间
	脉宽
	抖动
	信噪比
超高速光通信信号	码型
	星座图
	眼图/直方图
	EVM/码元 EVM
	占空比
	抖动
	眼高/眼宽/眼开度
	串扰 Crossing
信噪比	

OSPA-100B 系列宽带光采样示波器	
超短光脉冲	脉冲形状
	上升/下降时间
	脉宽
	抖动
	信噪比
超高速光通信信号	码型
	眼图/直方图
	"1"电平
	"0"电平
	占空比
	消光比
	眼高/眼宽/眼开度
	Crossing
Q 因子	

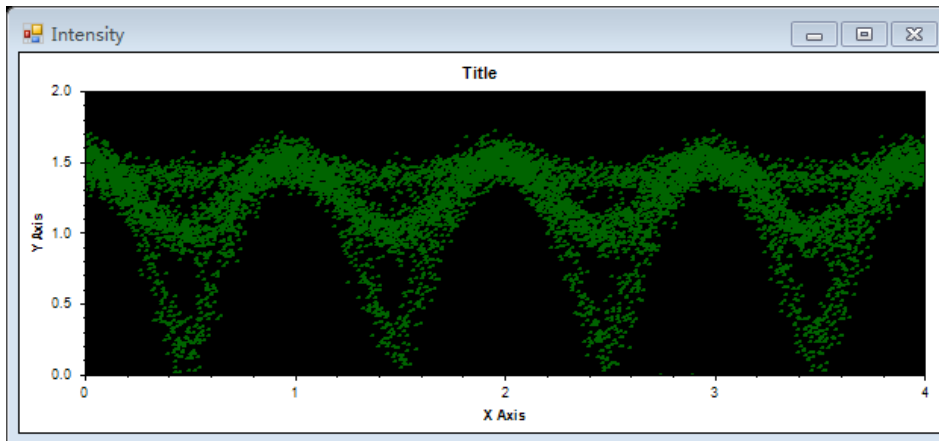
100Gbit/s QPSK信号测试



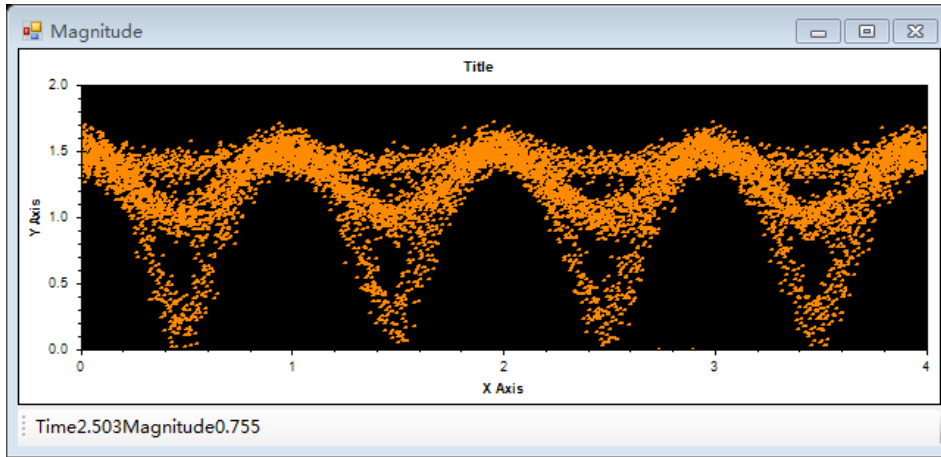
OSPA-100A 测试 100Gbit/s QPSK 信号星座图和 I/Q 眼图



OSPA-100A 测试 100Gbit/s QPSK 信号 EVM 码元分布图

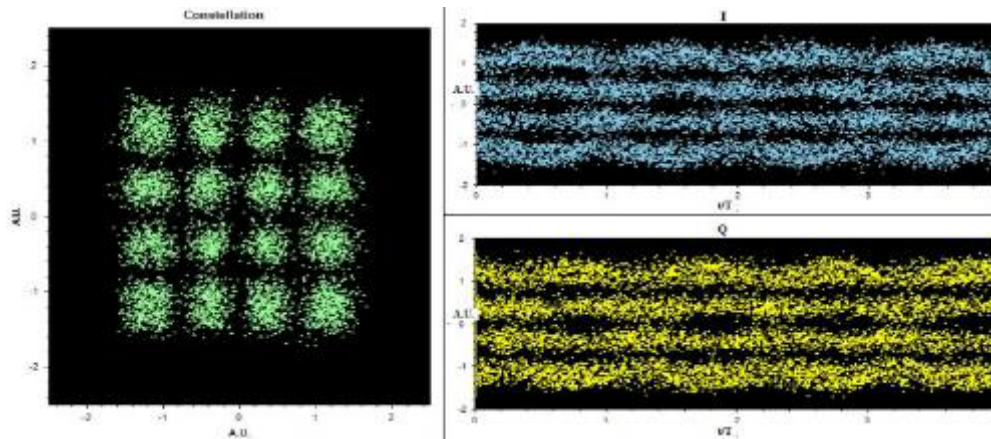


OSPA-100A 测试 100Gbit/s QPSK 信号强度图(I 路)

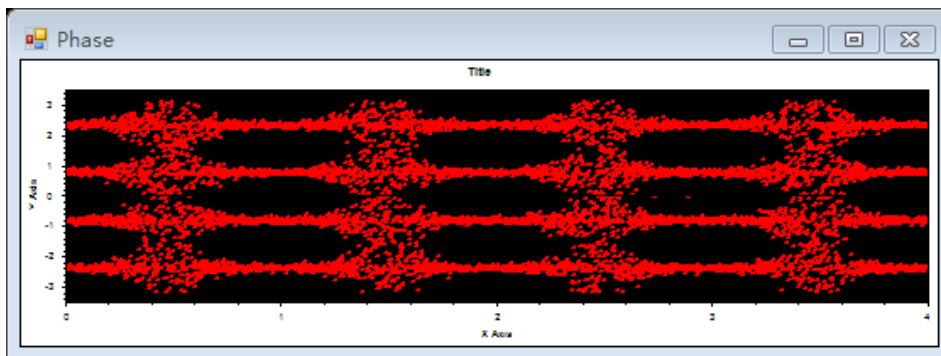


OSPA-100A 测试 100Gbit/s QPSK 信号幅度图(I 路)

100Gbit/s 16-QAM信号测试

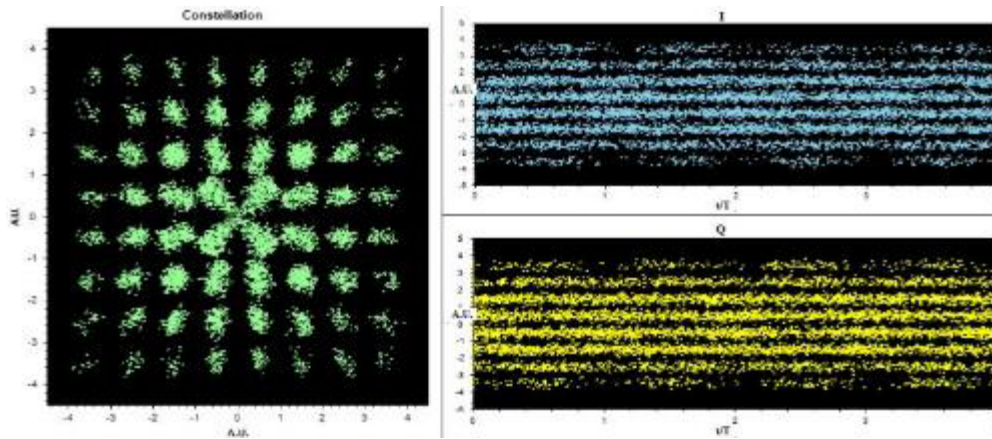


OSPA-100A 测试 100Gbit/s 16-QAM 信号星座图和 I/Q 眼图



OSPA-100A 测试 100Gbit/s 16-QAM 信号相位图

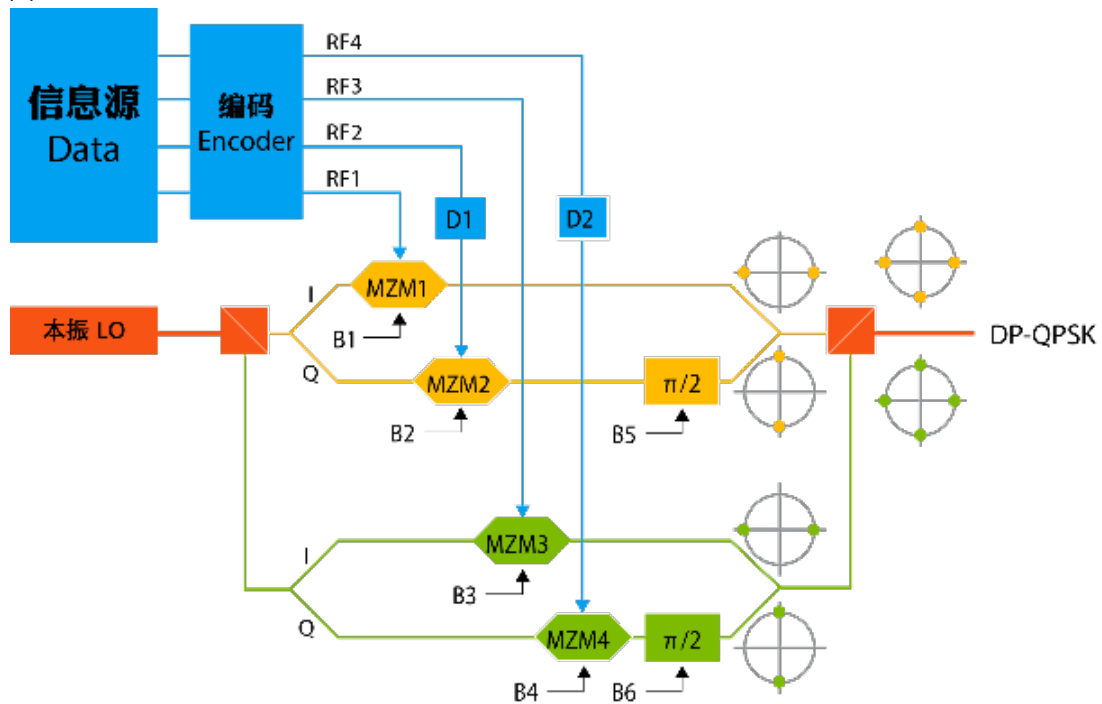
100Gbit/s 64-QAM信号相位图测试



OSPA-100A 测试 100Gbit/s 64-QAM 信号星座图和 I/Q 眼图

OSPA-100A 分析调制信号发射机及信号优化

(1) DP-QPSK 发射机



上图为典型的 DP-QPSK 发射机方块图，可看到影响最终输出信号质量的有 12 个调整点需要正确校准：

- 4 个射频 (RF) 驱动器 (RF1 至 RF4)
- 2 个时延发生器 (D1 和 D2)
- 4 个马赫-曾德调制器偏置 (B1 至 B4)
- 2 个创建正交信号的移相器的偏置 (B5 和 B6)

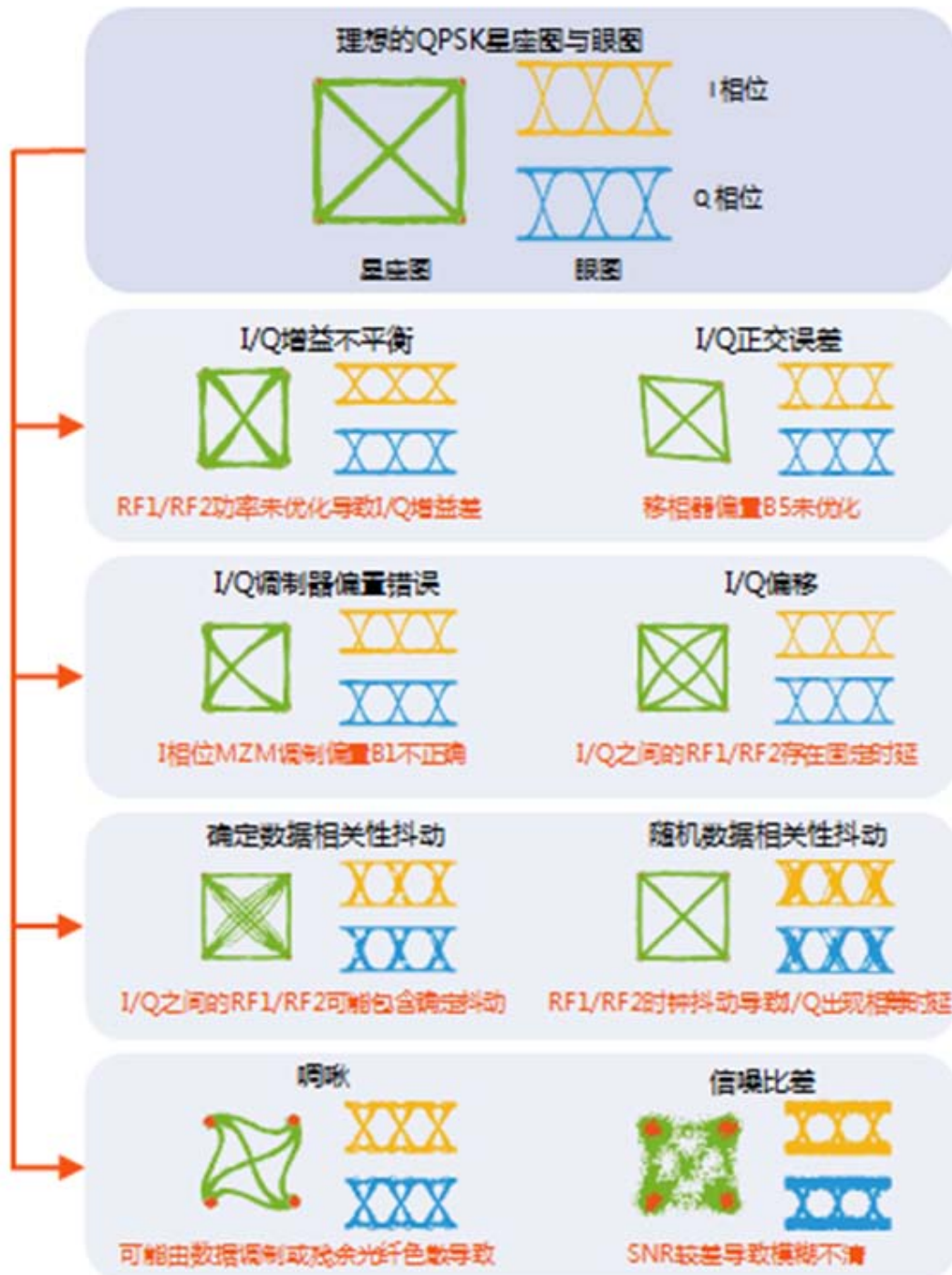
OSPA-100A 提供了丰富的测量方案可以对下列常见的信号损伤进行测量：

- I/Q 增益不平衡
- I/Q 正交误差

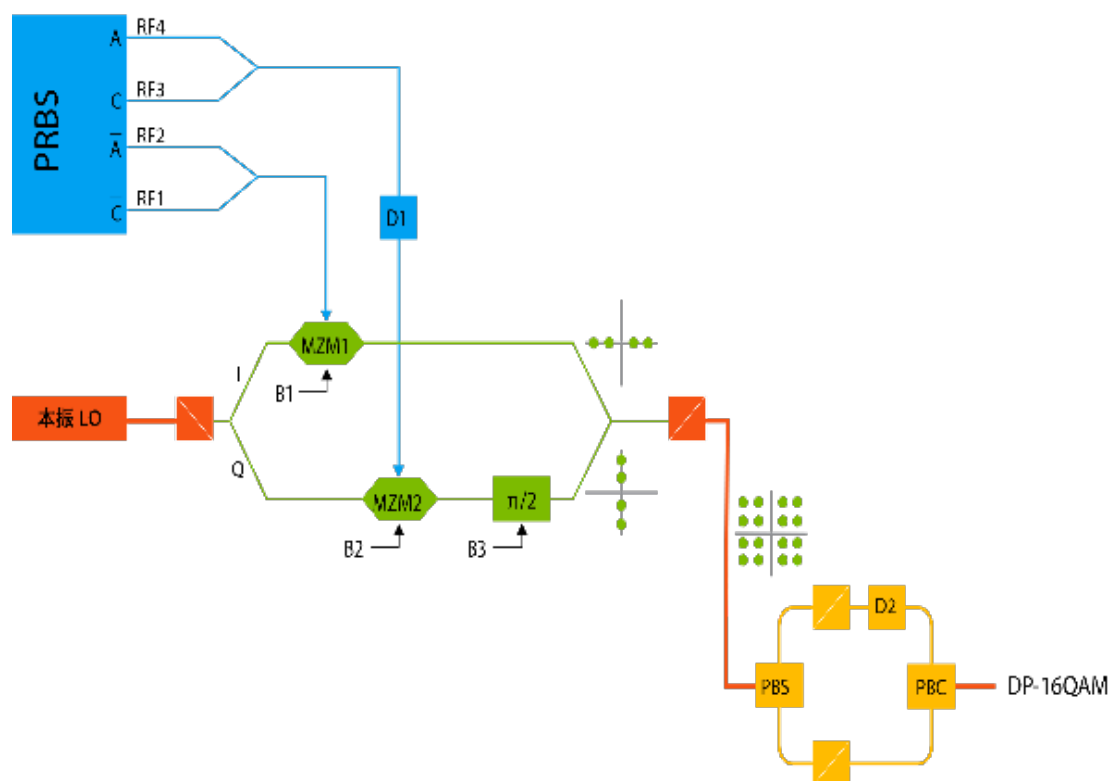
- I/Q 调制器偏置错误
- I/Q 偏移
- 抖动（数据相关或随机时钟抖动）
- 啁啾

使用星座图和眼图组合分析:

星座图显示相幅调制信号的 I/Q 二维极平面图，眼图作为星座图的补充，详细显示 I/Q 相位情况，提供信号的时域信息。



(2) DP-16QAM 发射机



上图为典型的 DP-16QAM 发射机方块图，可看到影响最终输出信号质量的有 9 个调整点需要正确校准：

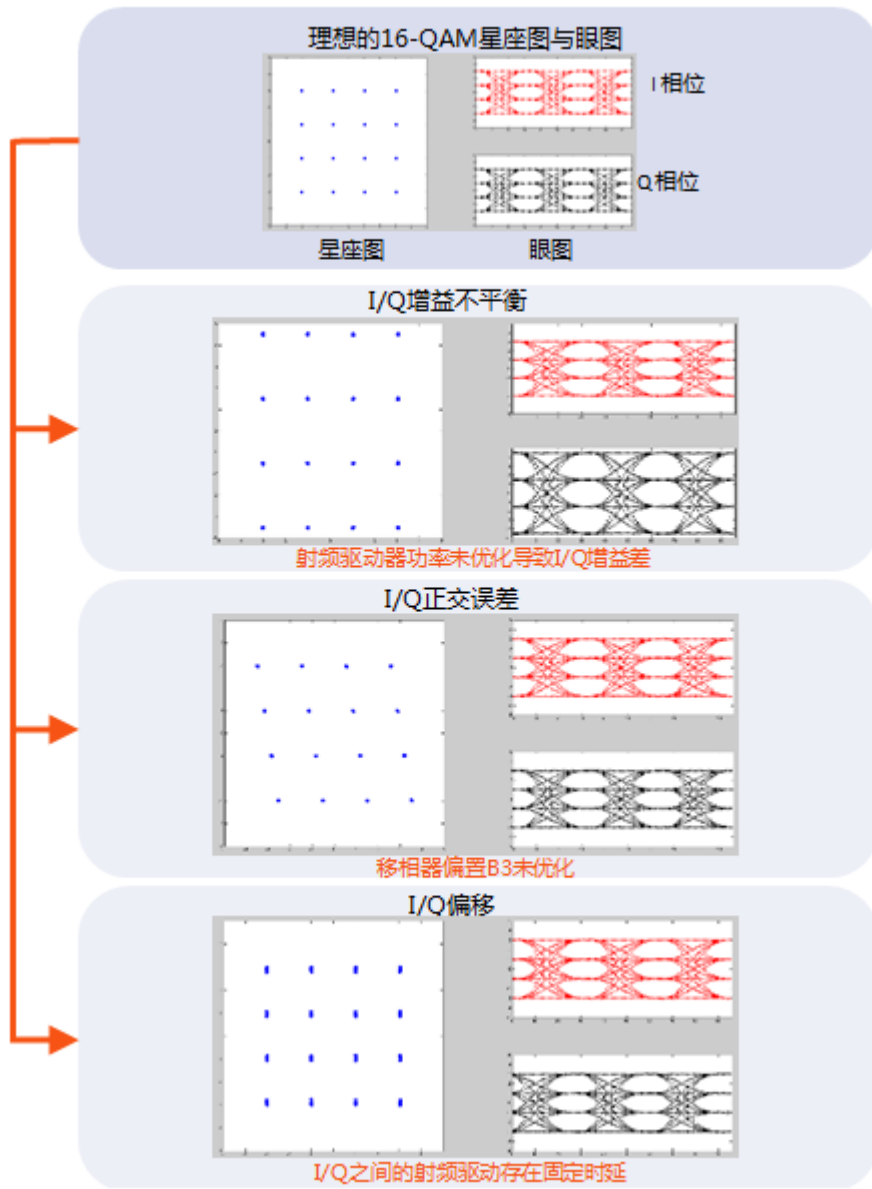
- 4 个射频 (RF) 驱动器 (RF1 至 RF4)
- 2 个时延发生器 (D1 和 D2)
- 2 个马赫-曾德调制器偏置 (B1 和 B2)
- 1 个创建正交信号的移相器的偏置 (B3)

OSPA-100A 提供了丰富的测量方案可以对下列常见的信号损伤进行测量：

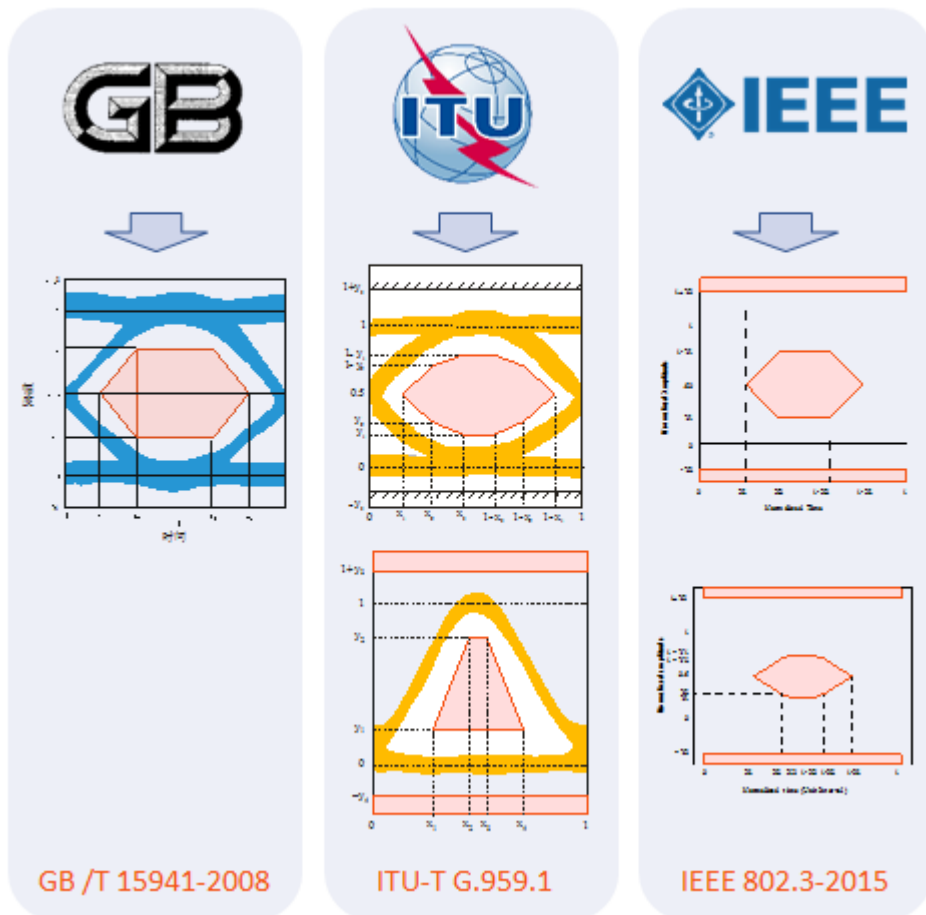
- I/Q 增益不平衡
- I/Q 正交误差
- I/Q 偏移

使用星座图和眼图组合分析：

星座图显示相幅调制信号的 I/Q 二维极平面图，眼图作为星座图的补充，详细显示 I/Q 相位情况，提供信号的时域信息。



OSPA-100A 提供标准模板(Mask)判定发射机通过/未通过



OSPA-100A 提供 GB /T、ITU-T、IEEE 等标准化机构建议的模板。同时提供用户自定义模板设定。

根据模板参数的规定，可以快速判定以下发射机损伤：

- 调制器偏置
- 射频水平
- 定时抖动
- ISI 干扰

便携单一功能仪表定制

单一功能的便携定制，单测 EVM/单测眼图等。

技术指标

根据具体应用可定制或优化部分指标

OSPA-100A 技术指标	
通道数	1~9（可定制）
信号格式	OOK,mPSK,mQAM

波长范围	C:1525~1565nm L:1575~1610nm 其它波段可定制
光带宽	≥1THz
偏振相关度	≤1.0dB
定时抖动	≤50fs
信号灵敏度	-3.0 dBm
功率不稳定性	1 dB
最大峰值输入功率	23.0 dBm
最大均值输入功率	20.0 dBm
最小占空比(%)	1
测量刷新时间(秒)	≤1
接口 光接口 外加时钟 (可选)	FC/APC SMA

OSPA-100B 技术指标	
通道数	1~9 (可定制)
信号格式	OOK
波长范围	C:1525~1565nm L:1575~1610nm 其它波段可定制
光带宽	≥1THz
偏振相关度	≤1.0dB
定时抖动	≤50fs
信号灵敏度	-3.0 dBm
功率不稳定性	1 dB
最大峰值输入功率	23.0 dBm
最大均值输入功率	20.0 dBm
最小占空比(%)	1
测量刷新时间(秒)	≤1
接口 光接口 外加时钟 (可选)	FC/APC SMA

* 上述参数如有变化，恕不另行通知。

型号

OSPA-100A-X-X-XX-XX-XX

模式/Model

S= 单偏振

D= 双偏振

通道/Channel

1-9= 通道数

缺省为1, 超出可定制

传输速率

Transmission rates

50= 50 GBaud

100=100 GBaud

OSPA-100B-X-X-XX-XX-XX

通道/Channel

1-9= 通道数

波段/Band

C=1525/1563nm

L=1575/1608nm

传输速率

Transmission rates

50= 50 GBaud

100=100 GBaud

其他可选配功能:

BERT100 误码率分析

MSK100 模板定制

OFF100 离线数据分析

FIL100 数字滤波定制