

## 1. 概述

### 1.1. 产品结构图



图 1 参考图片，以实物为准

### 1.2. 产品描述：

RS10400G\*\*\*是一款多通道，多速率，高性能高质量的PAM4/NRZ误码率分析仪；主要由8组电通道组成，自定义速率测试设置，通道速率支持和互联互通；支持10G到29.5G NRZ收发速率，支持20G到59G PAM4发送速率，方便用户的各种转换互联；同时为客户提供了400G的NRZ/PAM4信号源，也方便用户的各种转换互联（包含光电转换和速率转换）。

可提供可选的DLL 软件接口供用户编程；较低的功耗和紧凑的尺寸。

### 1.3. 产品应用：

RS10400G\*\*\*主要用于研发测试，生产质量控制，互联标准接收和转换测试；例如：

- 各种千兆以太网(Ethernet);
- 各种光纤通道网(Fiber Channel);
- 各种同步数据网(SDH/STM-XX);
- 各种高速数据传输(Infiniband-HDR);
- 芯片间, 芯片至模块, 背板, 转换器, 有源光纤电缆接口等;
- 光收发模块研发和生产;特别是并行 40G, 100G, 200G 和 400G 产品;
- 光器件/子系统研发和生产;
- 系统设备供应商来料质量检验和生产;
- 系统设备的安装和故障解决;

## 1.4. 产品功能特点

- 多输出接口: 8 对输出, 8 对输入, 2 个时钟;
- NRZ: 支持 10G 到 200G NRZ 收发速率;
- PAM4: 支持 20G 到 400G PAM4 发送速率;
- 用户自定义输入: 高速支持 9.953G~14.20G~29.5G 任意速率用户自定义输入;
- 多电平输出: 差分 200mV 至 900mV 可调节;
- 多电平输入: 差分 200mV 至 900mV 输入;
- 极性可调功能: 收发端极性可调;
- 校准功能: 带有传输延时校准功能, 防止因线路传输延时产生的误码;
- 切换功能: 通道支持 PAM4 和 NRZ 任意切换;
- 统计功能: 带有误码实时统计功能;
- 扩展功能: 带有用户可编程接口(API), 允许用户自定义开发上位机软件;

- 记录功能：上位机软件带有测试数据记录存储功能（选配）；
- 高稳定：连续 5000 小时无故障工作运行；
- 应用灵活：支持任意通道输出，任意通道输入（需满足条件：同速率和同码型）；
- 远程互通：支持两地两台互联互通；
- 多种控制：支持用户界面控制和远程控制；
- 支持码型 (Pattern)：PRBS  $2^7-1$ 、PRBS  $2^9-1$ 、PRBS  $2^{11}-1$ ；PRBS  $2^{13}-1$ 、PRBS  $2^{15}-1$ 、PRBS  $2^{16}-1$ ；  
PRBS  $2^{23}-1$ 、PRBS  $2^{31}-1$ 、PRBS13Q、SSPRQ、CID；
- 用户自定义发码；

## 1.5. 应用接口：

- 触发输出：单端交流耦合 1/2，1/4，1/8，1/16 和 1/32 时钟；
- 电口数据输出：差分交流耦合，支持数据反相；
- 电口数据输入：差分交流耦合，支持数据反相；
- 外壳接地柱；
- 220V 直流电源输入口；
- USB2.0 接口 1 个；

## 1.6. 性能指标

表 1 性能指标

高速部分性能指标					
参数	单位	最小	典型	最大	备注
误码发生部分					
通道	个	8			差分输出
信号		NRZ, PAM4			
速率范围	Gbit/s	9.953		29.5	

频率精度	Ppm	-100		100	
电口输出幅度（差分）	Mv	200	600	900	
时钟输出幅度（差分）	Mv	200	600	900	
输出电平精度	%		5	8	
输出阻抗	OHM	45		55	单端
触发时钟频率	GHz	0.312		14.1	1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32 分频
上升时间（20%~80%）	ps	10			CH1~CH8
下降时间（80%~20%）	ps	10			CH1~CH8
抖动	mUI	0		100	CH1~CH8
均方根抖动	mUI	0		23	CH1~CH8
PAM4 信号眼宽（0 触点）	ps		17		
CTLE	dB	0		8	
预加重	CH01~CH08				
均衡	CH01~CH08				
误码分析部分					
通道	个	8			差分输入
速率范围	Gbit/s	9.953		29.5	
频率精度	Ppm	-100		100	
电口输入幅度（差分）	Mv	200	600	800	
公共部分					
接口 USB	个	USB2.0			
射频接口	个	高速 34 个 SMA 接口			2.92 阴头
输入电源	V	100-240VAC 50Hz/60Hz			
GND	个	BERT 接地柱			
功耗	W	<60W			
工作温度	℃	-10—+55			
储存温度	℃	-40—+85			
工作湿度	%RH	10%~95%			无冷凝
储存湿度	%RH	15%~90%			无冷凝
产品体积	Mm	520*250*300			
产品重量	KG	6			
预热	Min	30 分钟			

散热要求	/	各方最少有 50mm 空隙
电磁兼容 (EMC)	/	EC-61326-1
安全	/	IEC-61010-1

## 1.7. 输出眼图示例

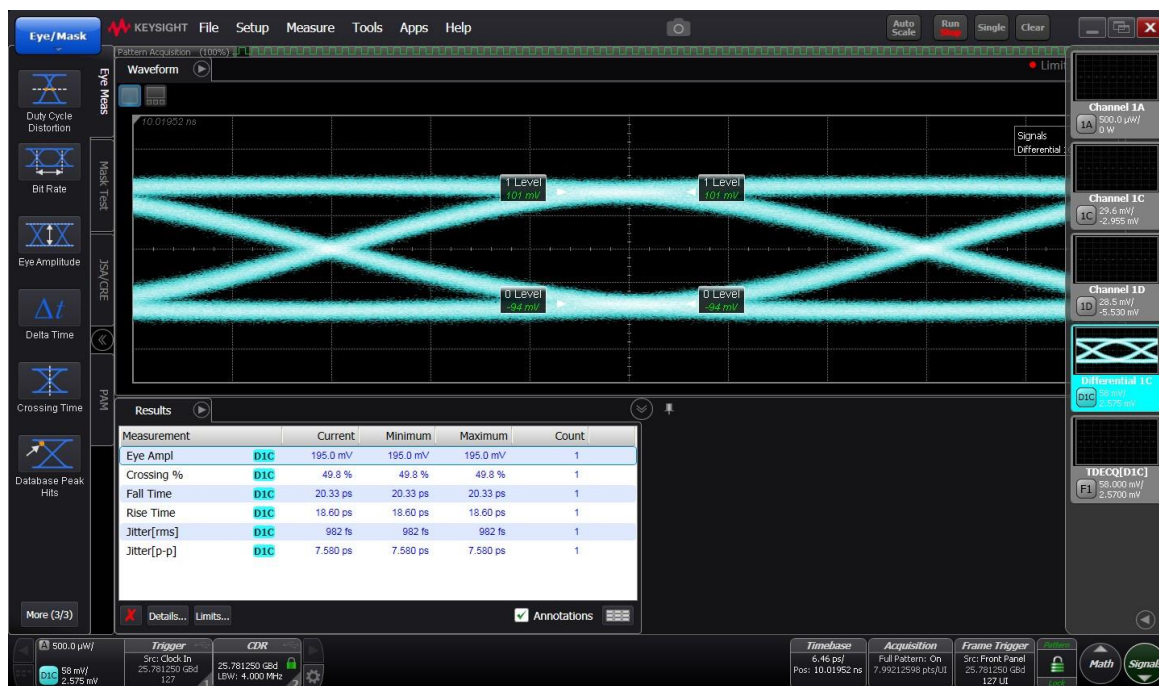


图 2 25.78Gb/s, PRBS  $2^{31}-1$  Pattern, 600mVppd Output Swing

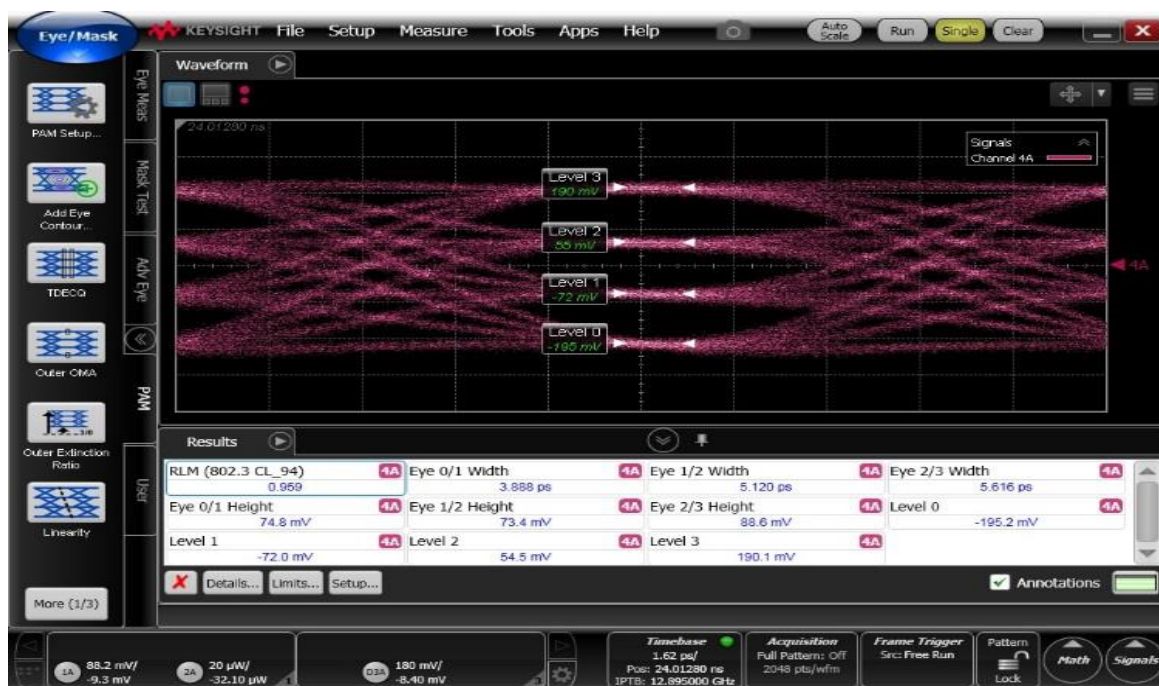


图 3 25. 78Gb/s, PRBS13Q Pattern, 600mVppd Output Swing



## 1.8. 典型应用连接图

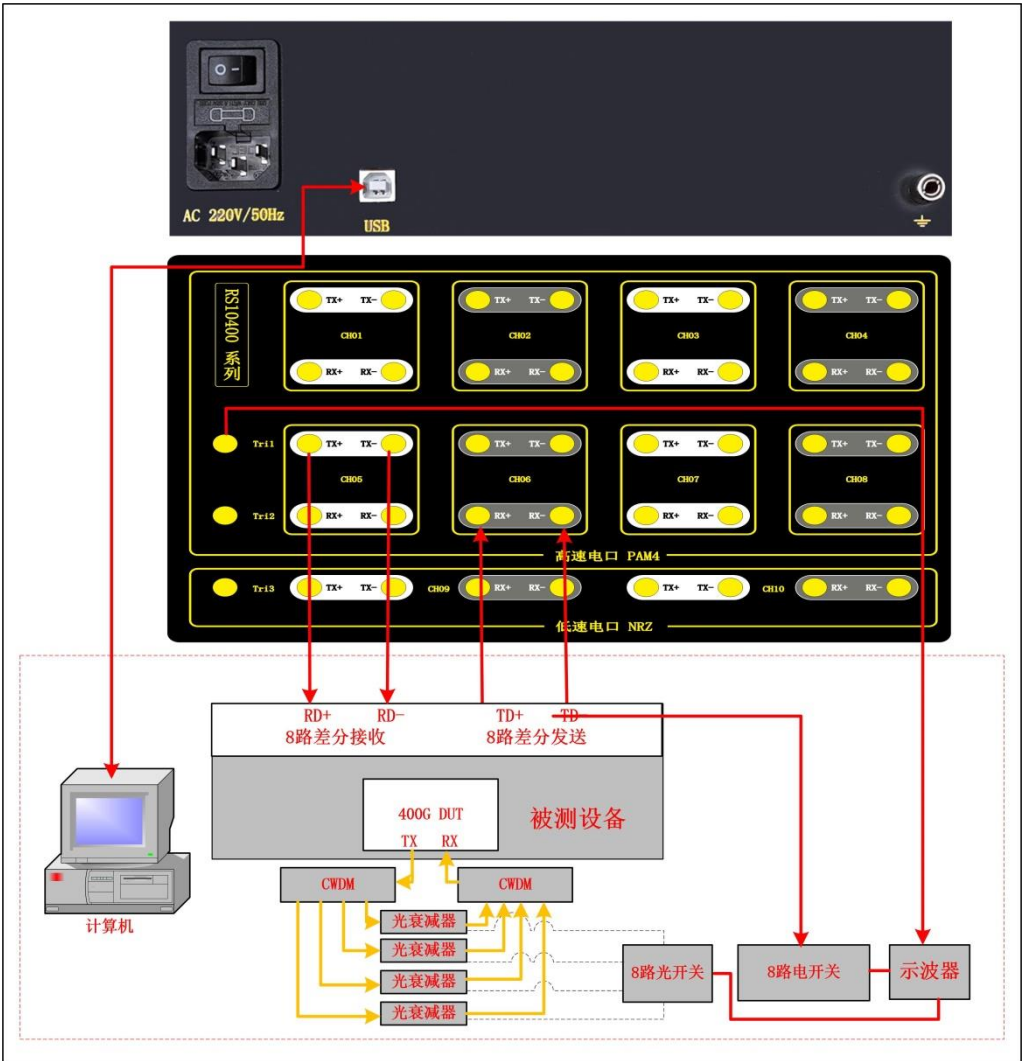


图 4 RS10400\*\*\* 模式

## 1.9. 产品订购信息

表 2 产品订购信息

产品规格型号	产品描述
RS10400GM	9.953~29.5G*8 全速率误码分析测试仪;
延保服务	3 年延保服务 (选配);

## 其它产品推荐

	
PAM4 全速误码率测试仪	100G全速误码率测试仪
	
四光四电全速误码率测试仪	二光二电全速误码率测试仪
	
4通道程控式光衰减器	8通道程控式光衰减器
	
10G时钟数据恢复	25G时钟数据恢复

图 10 其它产品推





四川瑞索电子有限公司

Sichuan RESOO Electronic Co., Ltd

---

地 址:成都市高新区高朋大道 12 号创新中心 B 座 101

邮政编码: 610041

总 机:028-85454545/110/119

传 真:028-85454087

[Http://www.RESOO.com.cn](http://www.RESOO.com.cn)

Email: Sales@RESOO.cn

