



XBERT 系列高速串行误码仪

SL3010A NRZ误码仪

SL3040A NRZ/PAM4误码仪

SL3000A 插卡式误码仪

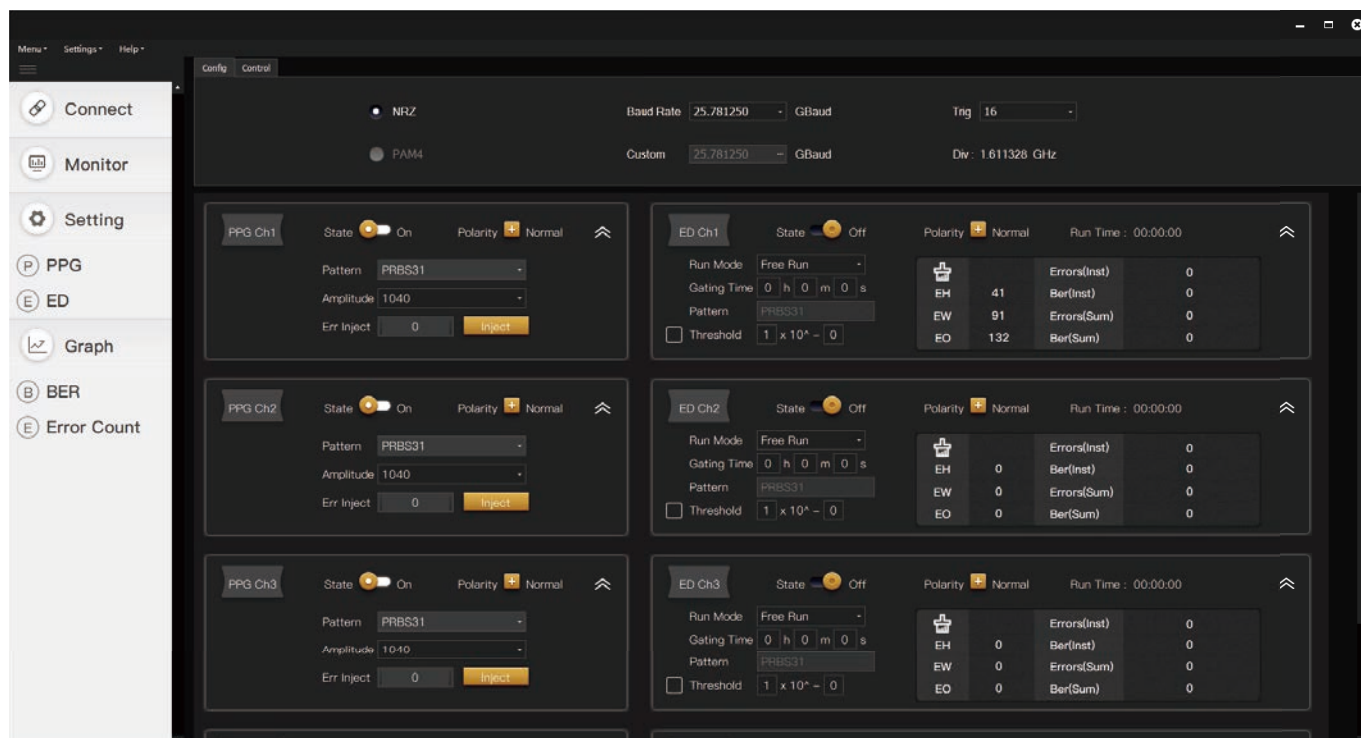
产品手册



XBERT系列高速串行误码仪具有优异的性能指标、丰富的功能特点、灵活的选件配置和超高的整机集成度,为高速串行电路产品预研、设计和生产测试提供了强大的性能和灵活性保障。

全系列产品具有速率 1kpbs连续可调的特点,有效的保证了测试的灵活性和全面性,可以有效测试被测电路的余量和极限参数。同时可编程码型发生器(PPG)能够提供多级去加重,补偿信号在传输过程中的损耗,改善信号质量。误码检测器(ED)内置了均衡电路,无需外接有源或无源的信号调理电路来保证链路的信号完整性,同时内置快速锁定的时钟恢复模块,保证了误码测试时链路的稳定性,使得误码检测器自身误码率小于 10^{-15} 的严格要求,保证在恶劣复杂的测试环境中误码测试的准确性。

软件界面



用户界面把可用性提升到全新高度

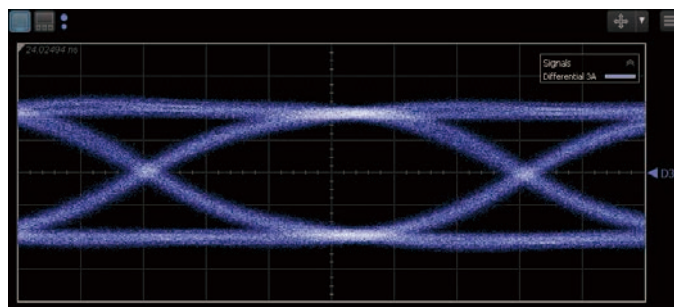
- 方便易用的向导功能
- 人性化的布局和操作
- 方便灵活的界面切换
- 丰富的测试相关信息
- 通用的USB接口保障传输稳定



SL3010A NRZ 误码仪

- 支持1 Gbps到28Gbps NRZ数据速率,连续可调,1kbps步进;
- 通道数支持4/8通道;
(全尺寸型机箱SL3020 A,可支持拓展通道数至8通道)
- 输出抖动: 28G输出下固有随机抖动Rj小于1.1ps;
- PPG码型发生器差分信号输出幅度从100mV到1000mV可调;
- 支持各种常用码型: prbs7/9/15/23/31,以及64位自定义码型;
- 误码仪输入灵敏度40mV;
- 内置功能特点:支持误码率门限时间设置;
眼图特征信息(眼高,眼宽,眼宽+眼高)等高级分析功能;

测试结果概览



NRZ码型发生器25.78125Gbps测试结果(PRBS31)

产品指标

码型发生器

输出NRZ速率	1Gbps-28bps
速率步进	1kpbs连续可调
随机抖动Rj (RMS)	≤1.1ps@28Gbps
上升/下降时间	16ps(typ)@28Gbps
差分输出	100mV-1000mV
polarity极性反转	支持
去加重	支持三级去加重
支持码型	PRBS7, PRBS9, PRBS15, PRBS23, PRBS31, 64bit 自定义

误码检测器

数据速率	1G-28Gbps NRZ
最大差分输入电压	1.2V
输入灵敏度	40mV
输入码型	PRBS7, PRBS9, PRBS15, PRBS23, PRBS31

其他

输出接口	2.92mm female
参考时钟输入	50MHz至400MHz, 单端600mV±200mV @ 50Ω
触发分频比	2/4/8/16

尺寸(不含脚垫)

宽度	228.5mm
深度	176mm
高度	88mm
重量	≤3kg

配置和选型

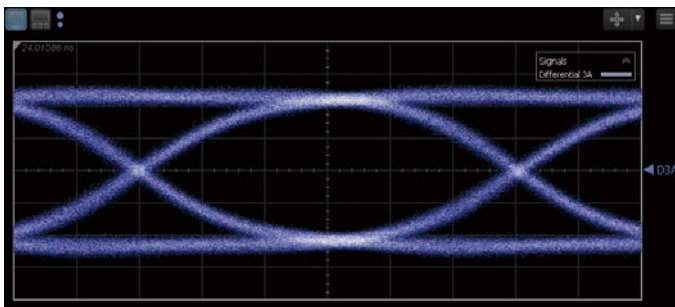
产品代码	说明	配置
SL3010A	4通道NRZ误码仪主机	主机
选项NP04	4通道NRZ码型发生器	选件
选项NB04	4通道NRZ误码仪	选件
SL3020A	8通道NRZ误码仪主机	主机
选项NP08	8通道NRZ码型发生器	选件
选项NB08	8通道NRZ误码仪	选件



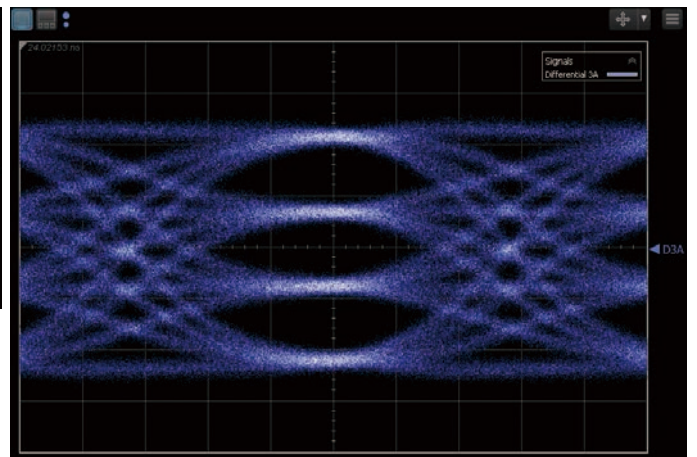
SL3040A NRZ/PAM4 误码仪

- 每一个通道支持PAM4和NRZ任意切换;
- 支持22Gbaud-29.6Gbaud PAM4收发速率;
- 支持9Gbps到14Gbps、18-29.6Gbps NRZ收发速率;
- 通道数支持4/8通道;
- 输出抖动: 28G输出下固有随机抖动 R_j 小于800fs;
- PPG码型发生器最大输出幅度从0.5V/IV可选;
- 支持各种常用码型: prbs7/9/11/13/15/23/31, prbs7Q~31Q、SSPRQ、用户自定义码型;
- 误码仪输入灵敏度50mV

测试结果概览



NRZ码型发生器25.78125Gbbps测试结果(PRBS31)



PAM4码型发生器26.5625Gbaud测试结果(PRBS31)

产品指标

码型发生器

输出NRZ速率	9Gbps-14Gbps, 18Gbps-29.6Gbps
输出PAM4速率	22Gbaud-29.6Gbaud
速率步进	1kpbs连续可调
随机抖动Rj(RMS)	≤800fs@28Gbps
上升/下降时间	15ps(typ)@28Gbps
最大差分输出幅度	500mV/1000mV
polarity极性反转	支持
去加重	最多支持七级去加重
支持码型	PRBS7/9/11/13/15/23/31, PRBS7Q/9Q/11Q/13Q/15Q/23Q/31Q, SSPRQ,用户自定义码型

误码检测器

数据速率	NRZ:9Gbps-14Gbps, 18Gbps-29.6Gbps; PAM4:22Gbaud-29.6Gbaud
最大差分输入电压	1.2V
输入灵敏度	50mV
输入码型	PRBS7, PRBS9, PRBS10, PRBS13, PRBS15, PRBS23, PRBS31

其他

输出接口	2.92mm female
参考时钟输入	50MHz至400MHz, 单端600mV±200mV @ 50Ω
触发分频比	4/8/16/32/64/128

尺寸(不含脚垫)

宽度	444.5mm
深度	348mm
高度	88mm
重量	≤5kg

配置和选型

产品代码	说明	配置
SL3040A	NRZ/PAM4误码仪主机	主机
选项SL3040A-4A	4通道500mV PAM4/NRZ误码仪	选件
选项SL3040A-4B	4通道1000mV PAM4/NRZ误码仪	选件
选项SL3040A-8A	8通道500mV PAM4/NRZ误码仪	选件
选项SL3040A-8B	8通道1000mV PAM4/NRZ误码仪	选件



SL3000A 插卡式误码仪

SL3000A为XBERT系列中采用模块可插拔式设计的主机机型,该机型在保障性能指标和原有的高集成度的同时,极大的提升了功能扩展的灵活性。该机型还支持多种高级功能:通道间延时调节、高压输出、直偏调节、抖动注入等,属于XBERT系列高速串行误码仪中的高端实验室级测量仪表。

主机选型

主机共有3种型号可选,分别是SL3000A、SL3002A和SL3004A。同时各主机具有上架结构选件,可以快速地从小型桌面仪器转换为上架式仪器。



SL3000A

SL3000A主机采用2U高度,半机架式设计。

外形尺寸(不含脚垫、支架)	
深度	492mm
宽度	220mm
高度	88mm
其他	
槽位数	2
内置系统	无

SL3002A

SL3002A主机采用2U高度,全机架式设计,可通过选件升级windows内置操作系统。

外形尺寸(不含脚垫、支架)	
深度	492mm
宽度	440mm
高度	88mm
其他	
槽位数	4
内置系统	无/Windows

SL3004A

SL3004A主机采用4U高度,全机架式设计,可通过选件升级windows内置操作系统。

外形尺寸(不含脚垫、支架)	
深度	492mm
宽度	440mm
高度	176mm
其他	
槽位数	8
内置系统	无/Windows

通用指标

环境适应性

工作温度	0°C至+55°C
储存温度	-20°C至+70°C
工作湿度	无水汽凝结, 35°C, 20%至80%

供电

供电电压	100Vac至240Vac
电压频率	45Hz±5Hz

模块选型



SL30164A

4通道光口误码测试插卡模块,速率范围1-16Gbps连续可调,速率步进1kbps。

性能指标		功能指标	
通道数	4	内置时钟恢复模块	支持
接口形式	SFP光口	接收端均衡	支持
速率范围	1Gbps至16Gbps	防静电保护	支持
数据码型	PRBS7/9/15/23/31/UDP		

SL30174A

4通道电口误码测试插卡模块,速率范围1-16Gbps连续可调,速率步进1kbps。

性能指标		功能指标	
通道数	4	内置时钟恢复模块	支持
接口形式	SMA电口	接收端均衡	支持
信号制式	NRZ	防静电保护	支持
速率范围	1Gbps至16Gbps		
触发输出	2/4/8/16分频比可变		
数据码型	PRBS7/9/15/23/31/UDP		
输出幅度	0.1Vpp至1Vpp		
幅度步进	40mVpp		
耦合方式	交流耦合		
上升/下降时间	23ps@16Gbps		
输入灵敏度	50mV		
最大输入幅度	1.2V		

SL3000A 插卡式误码仪



SL30074B

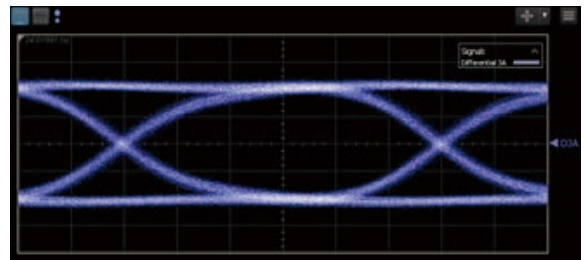
4通道电口误码测试插卡模块,速率范围1-32Gbps连续可调,速率步进1kbps。

性能指标

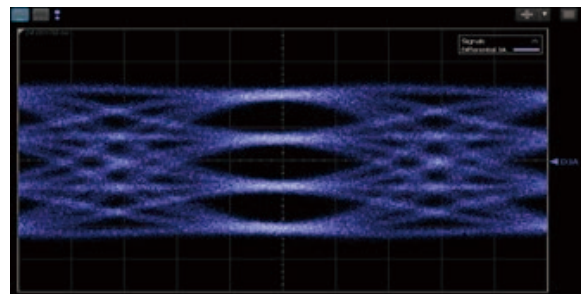
通道数	4
接口形式	2.92mm电口
信号制式	NRZ
速率范围	1Gbps至32Gbps
触发输出	2/4/8/16分频比可变
数据码型	PRBS7/9/10/13/15/23/31/UDP
输出幅度	0.1Vpp至1Vpp
幅度步进	20mVpp
耦合方式	交流耦合
上升/下降时间	14ps@28Gbps
输入灵敏度	25mV
最大输入幅度	1.2V

功能指标

内置时钟恢复模块	支持
接收端均衡	支持
防静电保护	支持



NRZ码型发生器25.78125Gbps测试结果(PRBS31)



PAM4码型发生器26.5625Gbaud测试结果(PRBS31)

SL30374C

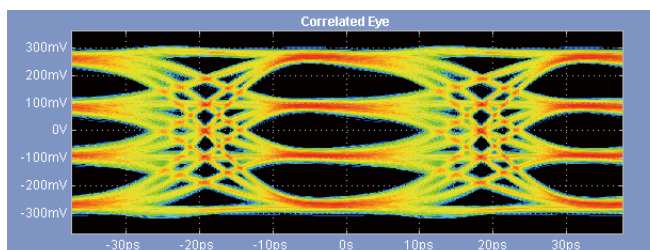
4通道电口误码测试插卡模块,速率范围23.5GBd至28.5GBd,50.2GBd至57GBd NRZ/PAM4连续可调,速率步进1kbps。

性能指标

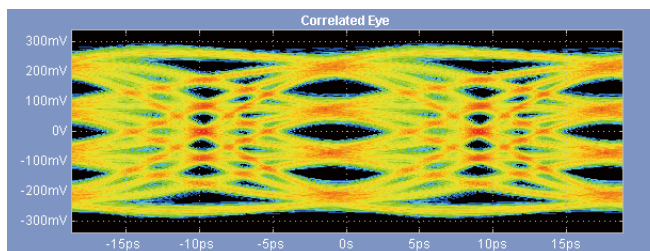
通道数	4
接口形式	2.4mm电口
信号制式	NRZ/PAM4
速率范围	23.5GBd至28.5GBd, 50.2GBd至57GBd
触发输出	4/8/16/32/128分频比可变
数据码型	PRBS7/9/11/13/15/16/23/31, JP03A/JP03B/LINEARITY/CID/SSPRQ,64bit UDP
输出幅度	0.1Vpp至0.8Vpp
幅度步进	< 10mVpp
耦合方式	交流耦合
上升/下降时间	10ps@56GBaud
输入灵敏度	25mV
最大输入幅度	1.2V

功能指标

内置时钟恢复模块	支持
接收端均衡	支持
防静电保护	支持



PAM4码型发生器26.5625Gbaud测试结果(PRBS13Q)



PAM4码型发生器53.125Gbaud测试结果(PRBS13Q)

SL33071B

单通道电口数据时钟恢复插卡模块,速率范围1-33Gbps连续可调,速率步进1kbps,内置pickoff-tees。

性能指标

通道数	1
接口形式	2.92mm电口
信号制式	NRZ
速率范围	1Gbps至32Gbps
输入灵敏度	50mV单端眼高(typ)
数据插入损耗	4.0dB(typ) 6.0dB(max)
最大输入幅度	±1.2V
均衡范围	0至20dB
环路带宽	≥25MHz
耦合方式	直流耦合

时钟分频比	2/4/8/16/32
输出幅度	0.1Vpp至1Vpp差分
幅度步进	20mVpp(typ)
耦合方式	交流耦合

功能指标

接收端均衡	支持
防静电保护	支持

SL33171B

单通道电口数据时钟恢复插卡模块,速率范围1-16Gbps连续可调,速率步进1kpbs,内置pickoff-tees。

性能指标

通道数	1
接口形式	SMA电口
信号制式	NRZ
速率范围	1Gbps至16Gbps
输入灵敏度	50mV差分(typ)
数据插入损耗	4.0dB(typ) 6.0dB(max)
最大输入幅度	±1.2V
均衡范围	0至20dB
环路带宽	≥25MHz

时钟分频比	2/4/8/16/32
输出幅度	0.1Vpp至1Vpp差分
幅度步进	20mVpp(typ)
耦合方式	交流耦合

功能指标

接收端均衡	支持
防静电保护	支持

功能选件

产品代码	说明	备注
选项-AP0040A	幅度扩展选件	可扩展输出幅度至差分2Vpp
选项-BT0040A	直流偏置选件	可扩展输出至直流耦合,偏置电压-2V至+2V
选项-DL0040A	相位调节选件	延时调节精度:100fs(typ) 延时调节范围取决于输出速率
选项-REF100D	精准参考选件	支持内外参考切换 参考时钟频率:10MHz,时钟稳定度:≤±5e-8
选项-SJ01A	正弦抖动注入选件	支持正弦抖动频率范围1kHz至5MHz, 抖动幅度大于100UI@100kHz
选项TB0001A	USB3.0测试工装	
选项TB0002A	SFP28测试工装	
选项TB0003A	QSFP测试工装	
选项C292	2.92mm电缆组件	
选项C240	2.4mm电缆组件	
选项T50	50ohm负载	
选项LW-08090	力矩扳手	
选项HTC	加固包装箱	
选项W3	3年保修	
选项W5	5年保修	

通用技术数据

除另行说明,以下技术数据适用于全系列产品:

环境特性(共性)

工作温度	0°C ~ +55°C
存储温度	-20°C ~ +80°C
工作湿度	无水汽凝结, 35°C, 20~80%
供电	100-240Vac, 45-55Hz

通用产品配置

产品代码	说明	配置
选项-AP0040A	幅度扩展选件	选件
选项-BT0040A	直流偏置选件	选件
选项-DL0040A	相位调节选件	选件
选项-REF100D	精准参考选件	选件
选项TB0001A	USB3.0测试工装	选件
选项TB0002A	SFP28测试工装	选件
选项TB0003A	QSFP测试工装	选件
选项C292	2.92mm电缆组件	选件
选项C240	2.4mm电缆组件	选件
选项T50	50ohm负载	选件
选项LTW-08090	力矩扳手	选件
选项HTC	加固包装箱	选件
选项W3	3年保修	选件
选项W5	5年保修	选件

如欲获得中星联华科技的产品、应用和服务信息,请与中星联华科技(北京)有限公司。
如欲获得完整产品列表,请访问: www.sinolink-technologies.com



中星联华科技(北京)有限公司

地址: 北京经济技术开发区荣华南路15号院中航技广场C座1403

售前咨询: 400-1818-879

电话: 010-8102 8321

传真: 010-8102 8322

邮件: sales@sinolink-technologies.com

www.sinolink-technologies.com



公司网站



微信公众号

Sinolink Technologies保留更改产品规格和定价的权利。
所有相关商标名称是各自公司的服务商标或注册商标

更新日期: 2021-5-01 版本号: V1.1



1年保修

中星联华科技(北京)卓越的产品可靠性和1年保修服务完美结合,从另一途径帮助您实现以下目标:增强测量信心、降低拥有成本、增强操作方便性。