

800G 高速误码仪规格书

(PSS BERT1A881)

PSS Technology

武汉普赛斯电子技术有限公司

2022 年 5 月

本规格书最终解释权归武汉普赛斯电子技术有限公司所有，规格书若有变动不另行通知。

产品简介

普赛斯800G高速误码测试系统(PSS BERT1A881)是一款针对于多通道PAM4和NRZ应用的高速信号误码性能分析仪，最高支持8*56GBaud，主要用于800G、400G、200G、100G模块的研发、测试等光测试场景。

发端包含多级预加重调节模式，可针对PAM4信号进行眼型调节等功能，收端包含0~9dB CTLE均衡调节，也可支持FFE、DFE等均衡功能。

支持FEC功能，可实现PRBS错误校验与修正，Symbol Errors分布查看，KP4/KR4 FEC协议，具备SNR监测功能。



PSS BERT1A881 主机实物图

产品应用

- QSFP-DD、OSFP、CFP、SFP 等多类封装模块测试
- 有源光缆 (AOC), 高速线缆 (DAC)测试
- 光器件及设备的测试 (BOSA,TOSA, ROSA)
- 高速集成电子电路、PCB、电子模块子系统及系统测试

产品功能特点

- 最高支持 8*56GBaud，各通道可独立配置为 NRZ 或 PAM4 信号制式；
- 支持 KP4/KR4 标准 FEC 功能；
- 支持 PRBS 7/9/11/13/15/16/23/31, PRBS7~31Q；

- 支持 SSPRQ/JP03A/JP03B/LIN/方波/ 自定义码型等（发端）；
- 触发信号支持分频输出(4 分频~128 分频)；
- 包含 Trig 切换模块，支持触发时钟切换；
- 支持 3 阶/7 阶模式下，发射端的预加重及去加重调制；
- 收端支持均衡功能设置支持 64 阶 CTLE 接收端均衡调制，支持 FFE、DFE 等调节模式；
- 支持切换输入输出极性；
- 支持信号输出幅度调整。
- 支持 Combine 及 MSB_LSB 编码模式切换
- 支持 KP4/KR4 FEC 协议测试
- 支持 FEC 纠后误码率，FEC 功能查看 Symbol Errors 分布
- SNR 信号监测
- 极性、均衡等可调节
- 提供二次开发接口

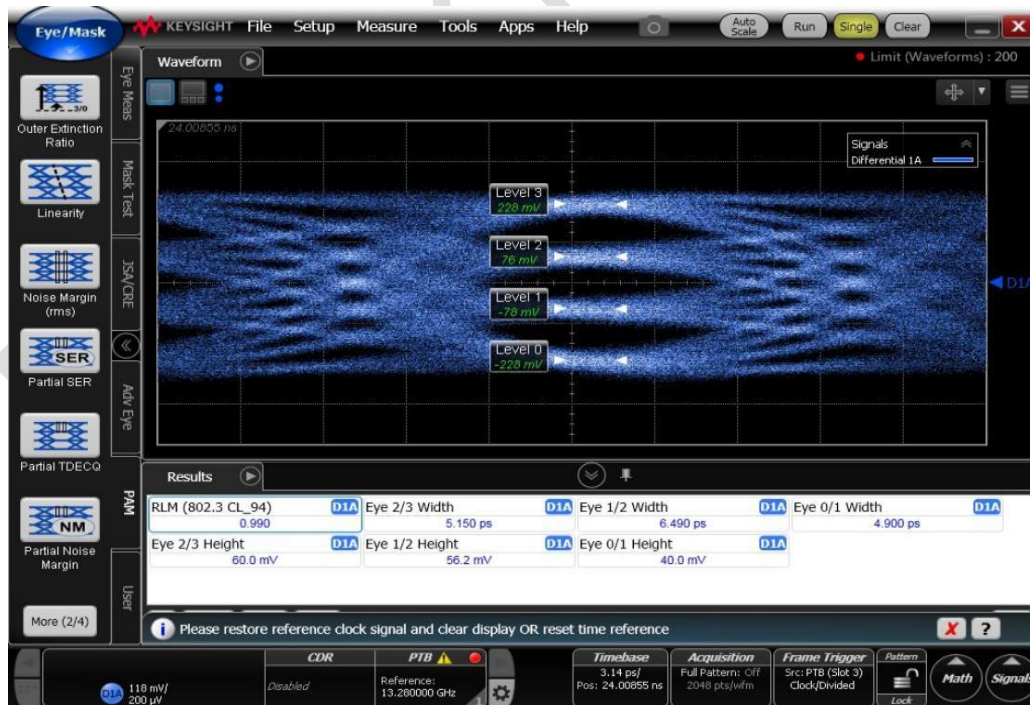
技术指标

参数	单位	典型值	
PPG 端			
速率	Gbps	NRZ: 24.33~57.8Gbps	PAM: 24.33~57.8GBaud
码型	Prbs	PRBS 7/9/11/13/15/16/23/31/58, PRBS7~31Q; SSPRQ, JP03A, JP03B, LIN, 方波, 自定义码型(发端)	
电发射通道幅度	mv	600-1200	
ED 端			
速率	Gbps	NRZ: 24.33~57.8Gbps	PAM: 24.33~57.8GBaud
码型	Prbs	PRBS 7/9/11/13/15/16/23/31/58, PRBS7~31Q;	
接收电平灵敏度	mv	> 100	
均衡功能	-	CTLE、FFE、DFE	
输入输出阻抗	Ω	单端 50 差分 100	
Trigger out			

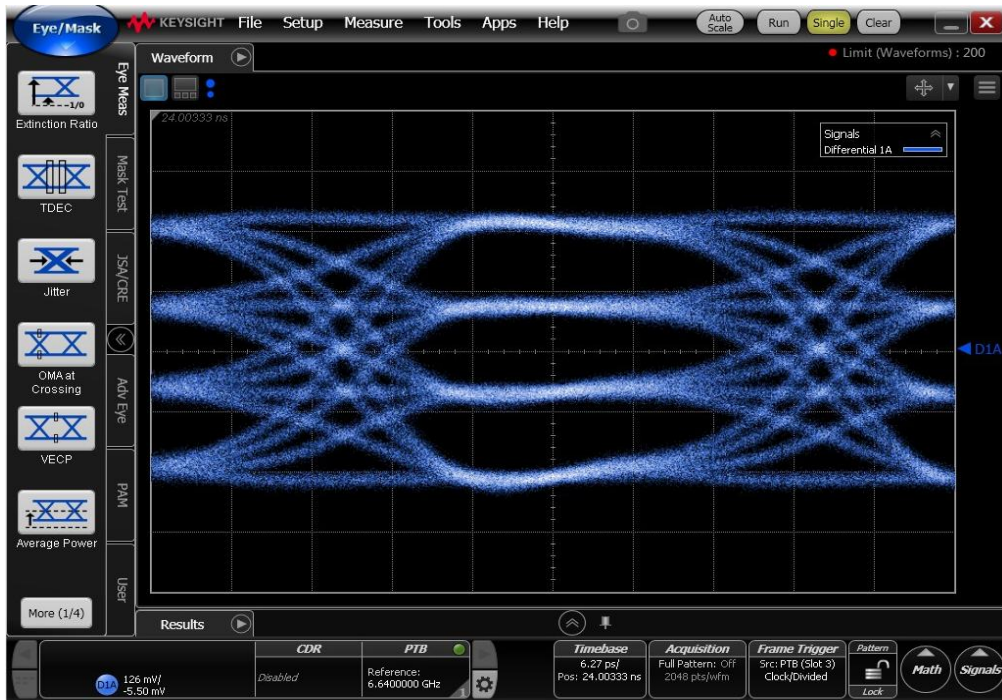
触发时钟频率比	-	4/8/16/32/128 分频	
外部时钟输入幅度	mv	>300mV	
外部时钟输入占空比	%	40~60	
其他			
射频接口	-	数据信号连接器	2.4mm Female
		时钟连接器	2.92mm-K Female
通信接口	-	RS232/GPIB/LAN	
电源	-	AC 100~240V, 50~60Hz, 15W	
工作储存温度	°C	0~40	
相对湿度	-	5%~90%非冷凝	
尺寸	mm	431×426×112mm	
质保期	年	1	

典型数据

1) 电信号眼图



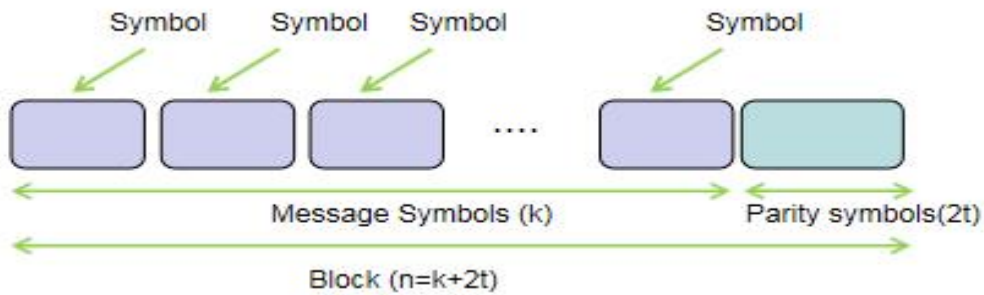
测试条件: PAM4, 53.125Gbaud, PRBS31Q



测试条件：PAM4，26.56Gbaud，PRBS31Q

2) FEC 功能

FEC Packet



以 RS(528、514、7、10)为例，Block 没有错误如图 1 所示：

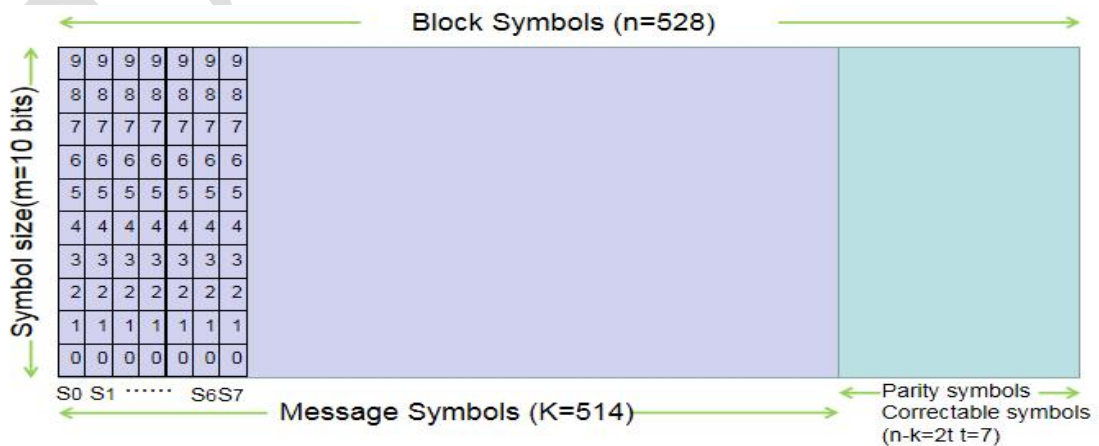


图 1：RS-FEC block with no error

如果一个 bit 或者多个 bits 损坏都算一个 Symbol 损坏,且它是可以被修正的,如下图 2 所示:

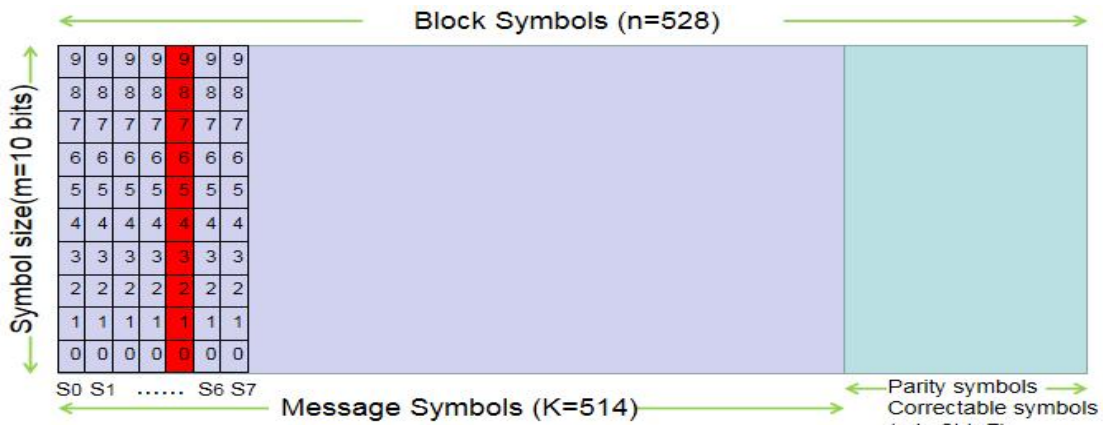


图 2: RS-FEC block with 7 bit errors

RS-FEC 对任何 7 个独立的 bits 损坏都是可以被修正, 如下图 3 所示:

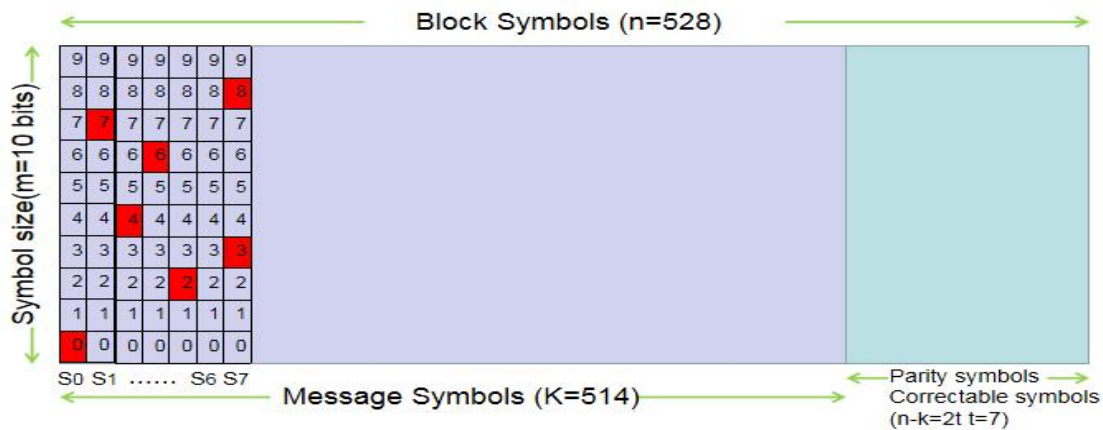


图 3: RS-FEC block with 7 single symbol bit errors

RS-FEC 最多只能修正 7 个 Symbol,如果所有的 Symbol 都损坏, FEC 最多只能修正 70 bits, 如下图 4 所示:

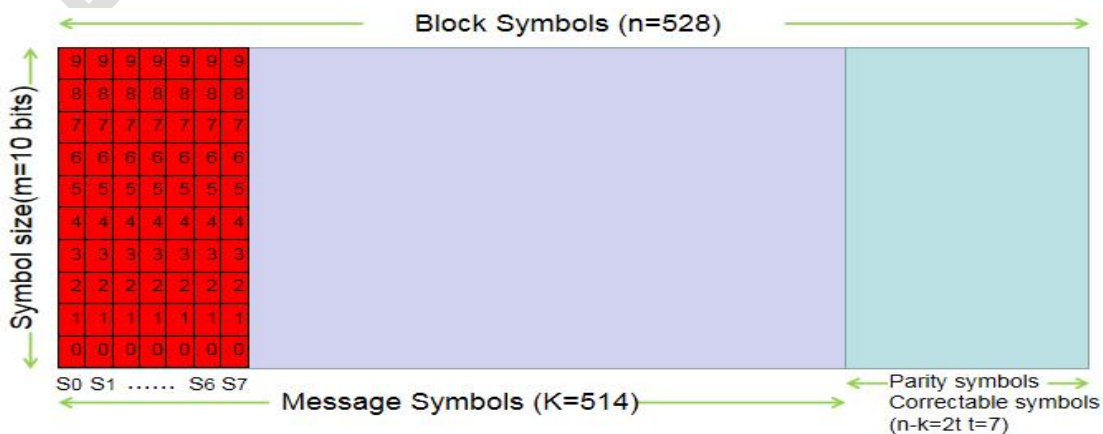


图 4: RS-FEC block with 70 bit errors

FEC Type

支持 KP4 400G KP4 RS-FEC, RS (544、514)

支持 KR4 100G KR4 RS-FEC, RS (528、514)

FEC 功能支持

- 实时显示纠前错误纠后修正数据
- 提供 FEC 前后比特误码率对比
- 支持 53GBd PAM4 独立或同时测试多通道 (4/8CH)
- 支持查看 FEC Symbol 错误分布与 Margin 计算



Symbol Errors per Frame

订货信息

PSS BERT1A881-[OPT 1]

OPT 1	
通信接口选项	
#1	RS232 GPIB
#2	RS232 LAN