

BA-1600

1.6T误码率分析仪

- 世界级高性能电气误码率测试仪，适用于1.6T设计验证，包含热测试功能。



主要功能和特点

在实验室、工厂和现场环境中进行1.6T、800G和400G全生命周期验证

卓越的硬件设计：原生电气接口、卓越的信号质量、干净的眼图及低错误平层

高性能的信号完整性与误码率测试，用于验证下一代1.6T设计的合规性与性能

灵活、经济高效：可选择8通道配置进行光模块测试，或4通道配置进行高速器件测试

易用的图形用户界面（GUI）可简化工作流程，并缩短学习曲线

支持PAM4以验证高速信号传输性能

支持FEC生成和分析测试，确保超高速连接中的数据完整性

支持实时的FEC分析：测试pre/post FEC BER、符号错误分布和FEC裕量

BLER：误块率统计数据和高效率的FLR估计机制，解决了超低BER测量的时间限制问题。

提供强大的均衡器和通道模拟器：强大的均衡器包括连续时间线性均衡器（CTLE）

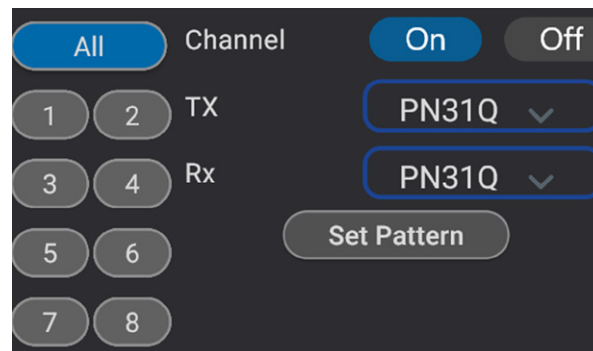
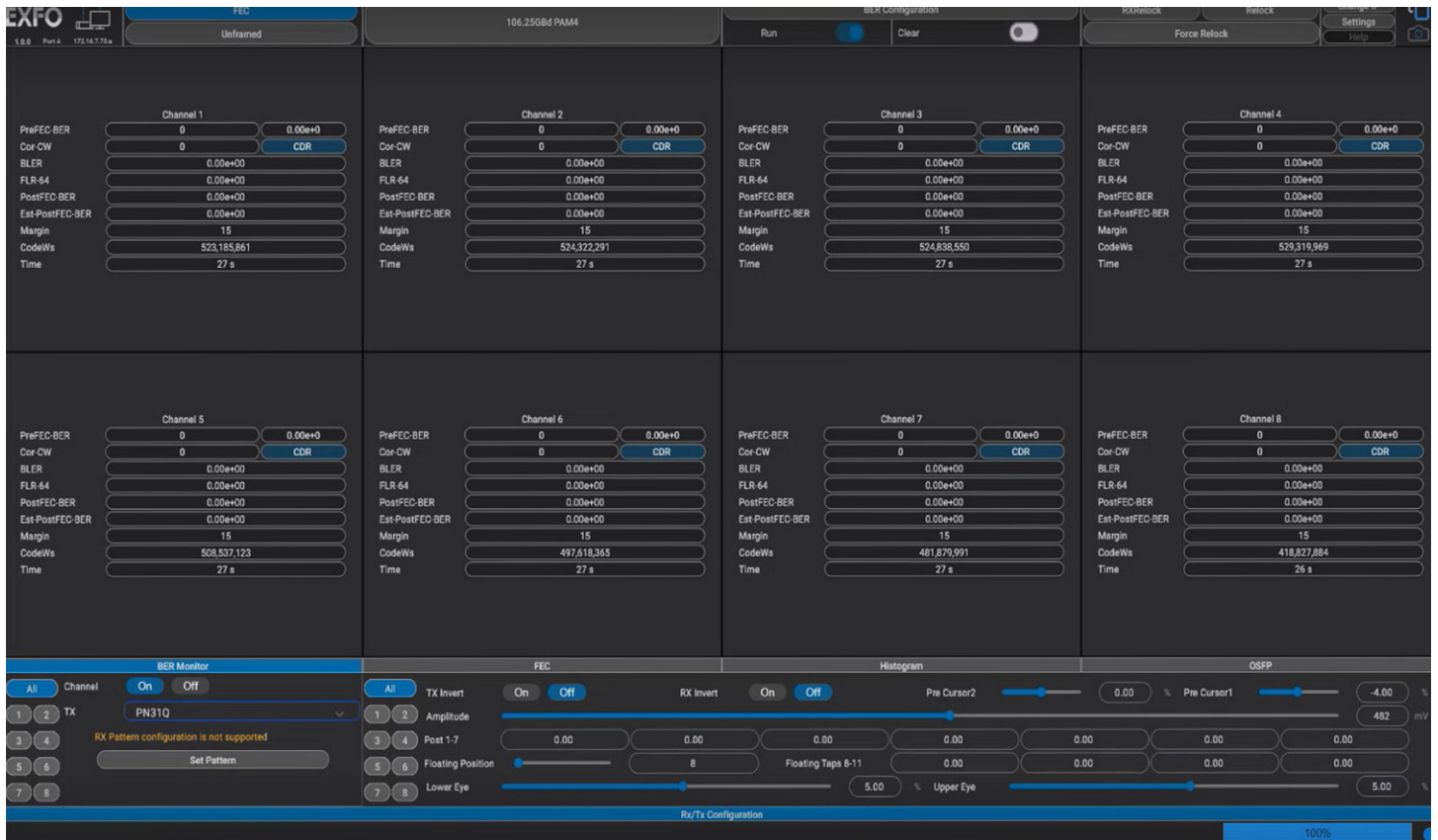
提供I²C寄存器读写功能，可直接控制和监测设备参数，实现快速的初级诊断与高效调试

为所有适用参数提供“保存和加载”功能，可节省宝贵时间并确保测试一致性

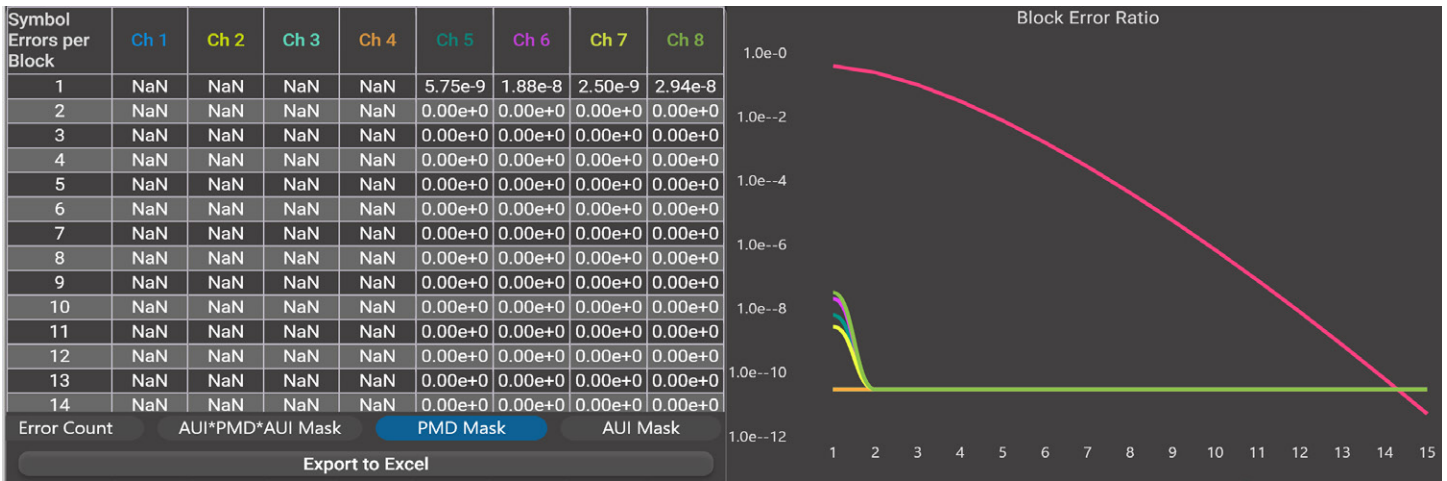
通过完整的API套件，实现自动化，从而简化复杂的测试配置，并加快验证过程

用户界面功能强大、简单易用

BA-1600的图形用户界面（GUI）可为各个通道提供简化和实时的测试结果。它需要外接一台支持以太网功能的PC（使用Windows系统），便可以运行GUI和API。



Channel 5		Pre-FEC Error Bits	Pre-FEC BER
PreFEC-BER	9010	9.08e-11	
Cor-CW	8733	CDR	
BLER	0	0.00e+0	Block Error Ratio
FLR-64	0.00e+00	Sum of blocks with ≥16 symbol errors	
PostFEC-BER	0.00e+00	Frame Loss Ratio -Oct	
Est-PostFEC-BER	0.00e+00	Post-FEC BER	
Margin	13	Estimated Post-FEC BER	
CodeWs	18,240,161,364	FEC Margin	
Time	937 s	Total Codewords	
		Time/Second	



FEC通道分配与BLER掩码测试

Board Type: ☒ OSFP ☐ QSFPDD

Power Supply: V

HW Signals: ☒ LPWn ☐ RSTn ☐ PRSn ☐ Int ☐ High(3.3v) ☐ Low(ground)

I2C register: Address Value ☐ R ☒ W

MCB控制

Clock Ratio: ☒ Rate/2 ☐ Rate/4 ☐ Rate/8 ☐ Rate/16 ☐ Rate/32

Enable output Clock: ☒ Enable ☐ Disable

Channel 1: ☒ Channel 2: ☐ Channel 3: ☐ Channel 4: ☐ Channel 5: ☐ Channel 6: ☐ Channel 7: ☐ Channel 8: ☐

Cancel Apply

参考时钟

对于PAM4编码，简单的误码率测试已不足以满足要求

Channel 1

Pre-FEC-BER:

Cor-CW:

CER:

FLR-64:

Est-CER:

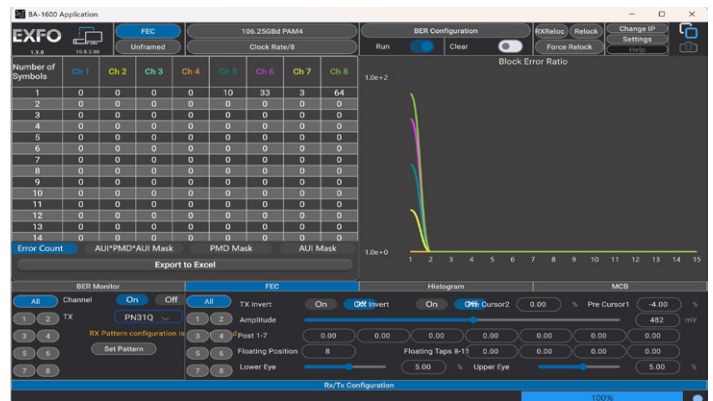
Est-FLR:

Margin:

CodeWs:

Time:

FEC符号错误裕量



FEC符号错误分布图



通道直方图

14抽头模式

Channel:

Amplitude:

Post 1-7:

Floating Position:

Lower Eye:

Upper Eye:

14抽头模式

适合您应用场景的机型

EXFO的BA-1600系列和BA-1600-OSFP 通过将高性能、更深入的故障可视化以及从研发到制造的全流程可重复工作流程相结合，帮助团队解决 1.6T 验证中的核心挑战。下表展示了哪种机型最适合各种应用场景。

建议的解决方案	BA-1600-4	BA-1600-8	BA-1600-8SE	BA-1600-OSFP
收发器供应商	●	●	●	●
电缆供应商	○	●	●	●
元器件供应商	●	○	○	●
元器件供应商	●	●	○	●
生产与制造	○	○	●	●

专为高速和多业务测试设计

- 1

4.5英寸显示屏
- 2

MCB支持支架安装（选购）
- 3

空气进口
- 4

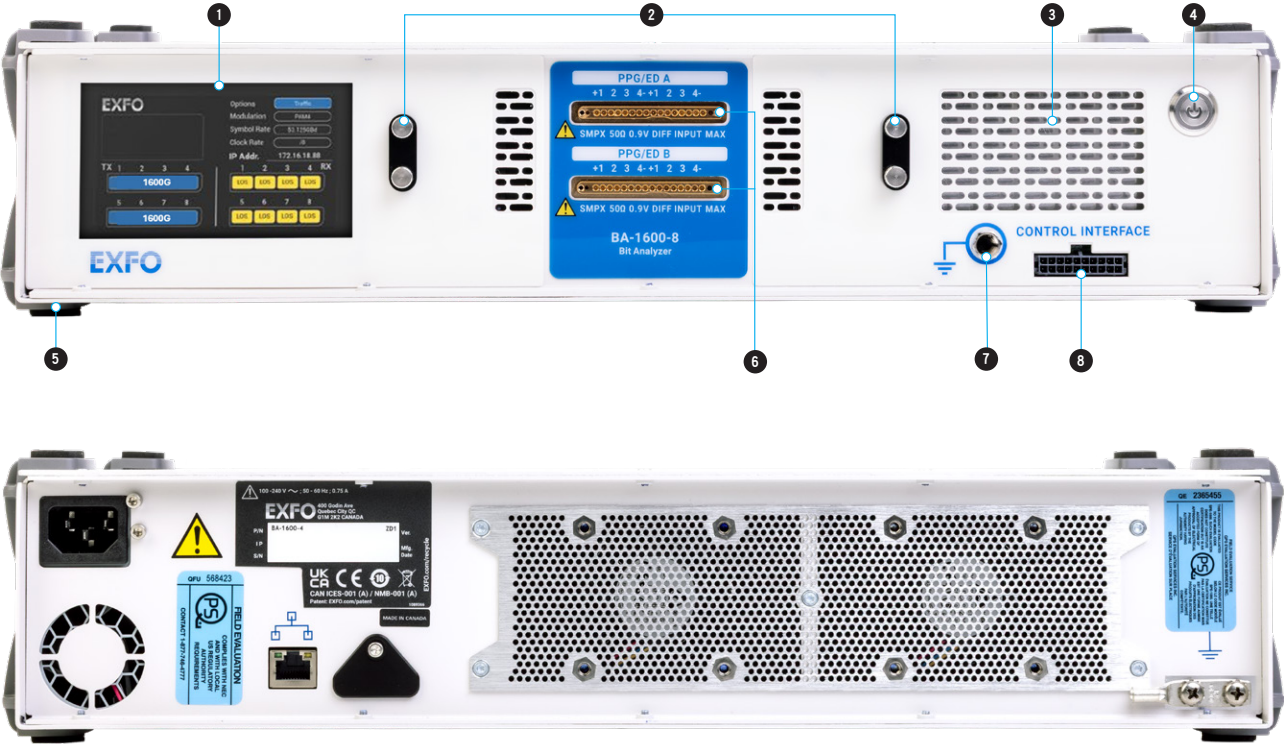
电源按钮
- 5

脚垫
- 6

射频用户连接器（SMPX）
- 7

接地插孔
- 8

MCB接口连接器



规格

BA-1600 系列			
	BA-1600-4	BA-1600-8	BA-1600-8SE
通道数	4	8	8
接口	RF SMPX 1×16连接器	RF SMPX 1×16连接器	RF SMPX 1×16连接器
调制/编码	PAM4 / Gray码		
每通道数据速率 (GBd)	106.25, 53.125, 26.5625		
数据速率调整 (ppm)	±250		
PPG幅度 (mV _{ppd})	900 (最大)		
TX预加重抽头	10 (固定) + 4 (浮动) ^a		
抖动RMS (mUI)	≤ 23 ^a		
EOJ03 (mUI)	≤ 25 ^a		
JH4n (mUI)	≤ 135 ^a		
ED接收范围 (mV _{ppd})	300至1200		
ED损坏电平 (mV _{ppd})	1300		
GUI	标准	标准	选配
API (自动化)	标准		
无帧模式	标准: 26.5625G 选配: 53.125G, 106.25G		
FEC模式	选配	选配	标准
尺寸 (H × W × D)	103 mm × 465 mm × 300 mm (4.1 in × 18.3 in × 11.8 in)		
重量	≤ 10 kg (22 lb)		
PPG和ED支持的码型	PPG: PRBS 7Q/9Q/10Q/11Q/13Q/15Q/20Q/23Q/31Q/49Q/58Q/SSPRQ/方波 ED: PRBS 7Q/9Q/10Q/11Q/13Q/20Q/23Q/31Q/49Q/58Q ^b		
Rx sensitivity (mV _{ppd})	≥ 300 ^c		
温度 工作温度	5 °C至40 °C (41 °F至104 °F)		
温度 存储温度	-20 °C至70 °C (-4 °F至158 °F)		
相对湿度	20%至80%		
电源	100 Vac至240 Vac (47 Hz至63 Hz) 55 W典型值 / 80 W最大值		

a. 距固定抽头最大距离为14 UI。

b. 在106.25 GBaud的接收端，仅支持13Q、20Q、23Q、31Q、49Q、58Q模式。

c. 在以下通道条件下，误码率 (BER) 小于e-11:

- BA发射端 → 150毫米电缆 → 接头 → 150毫米电缆 → BA接收端
- 已对通道进行最佳收发器调谐
- 然后将BA TX的mV幅度从900 mV逐渐降低，直到误码率达到e-11 (PRBS31Q)

配件

GP-3273	射频环回线缆，SMPX至SMPX 1×16（数量：1）
GP-3274	射频扇出线缆，SMPX 1×16至V 1.85 mm公头（长度 = 15 cm）（数量：1）
GP-3275	射频扇出线缆，SMPX 1×16至V 1.85 mm公头（长度 = 30 cm）（数量：1）
GP-3276	BA-1600 MCB线缆组件（低速CMIS控制线缆）（数量：1）
GP-3277	19英寸继电器机架安装支架 + 螺丝/硬件



EXFO公司总部 电话：+1 418 683-0211 免费电话：+1 800 663-3936（美国和加拿大）
EXFO中国 北京市朝阳区北四环中路27号院5号钰珅大厦30层06-09室（邮编 100101） 电话：+86 10 89508858

EXFO为100多个国家的2000多家客户提供服务。如欲了解当地分支机构联系详情，敬请访问www.EXFO.com/zh/contact。

关注EXFO微信公众号
获取更多技术资讯



如欲了解最新的专利标识标注信息，敬请访问www.EXFO.com/patent。EXFO产品已获得ISO 9001认证，可确保产品质量。EXFO始终致力于确保本规格书中所包含的信息的准确性。但是，对其中的任何错误或遗漏，我们不承担任何责任，而且我们保留随时更改设计、特性和产品的权利。本文档中所使用的测量单位符合SI标准与惯例。此外，EXFO制造的所有产品均符合欧盟的WEEE指令。有关详细信息，请访问www.EXFO.com/zh/corporate/social-responsibility。如需了解价格和供货情况，或查询当地EXFO经销商的电话号码，请联系EXFO。

如需获得最新版本的规格书，请访问EXFO网站，网址为www.EXFO.com/specs。

如打印文献与Web版本存在出入，请以Web版本为准。

