

5233D 误码测试仪



产品综述

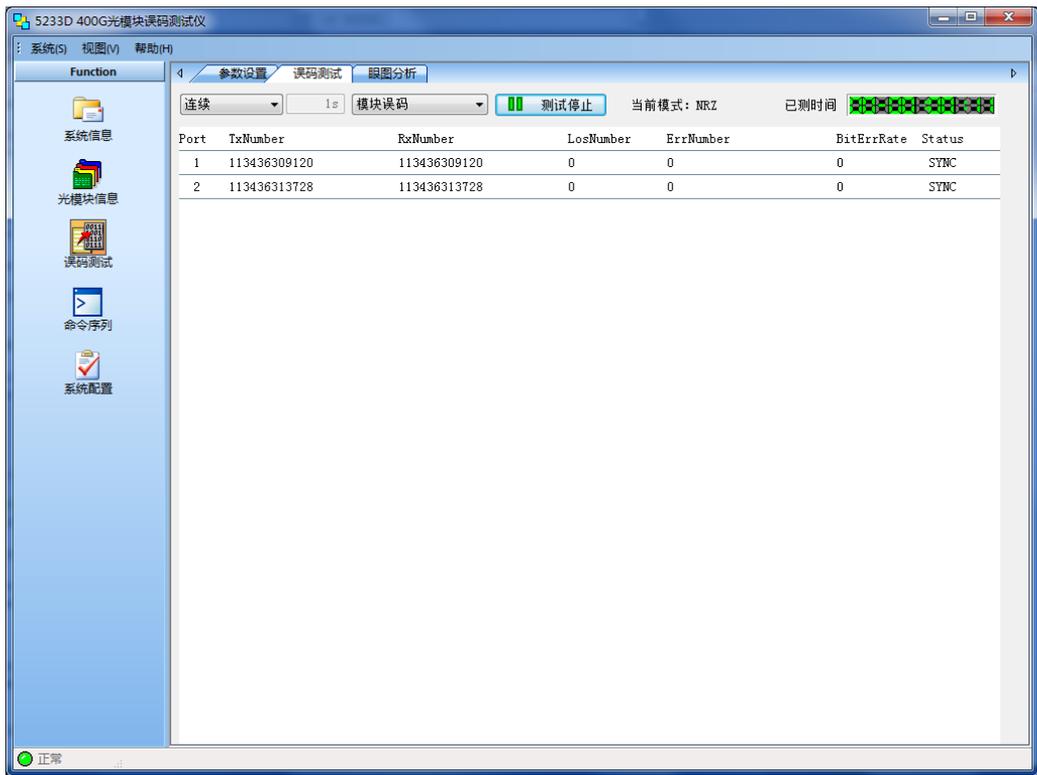
5233D 误码测试仪主要用于光模块的误码性能测试。采用标准 2U 机架式结构,支持 RS232 和以太网远程控制,具有比特误码测试、误码率眼图、电压拉偏、预加重控制、幅度控制、温度与功耗监测及 DDM 监视功能。端口速率覆盖 100Mbps~600Gbps,支持 NRZ 和 PAM4 误码测试,适合于多种光模块的研制和生产测试。

主要特点

- 自动识别光模块种类并进行控制
- 按端口和通道进行误码测试
- 为光模块提供电源,并可以进行电压拉偏控制
- 光模块 I/O 信号控制、状态查询
- 具有 DDM 监视功能,通过 I2C 或 MDIO 接口对光模块进行控制和状态读取
- 眼图分析功能
- 光模块工作环境温度监测
- 命令式远程控制,适合定制自动化测试

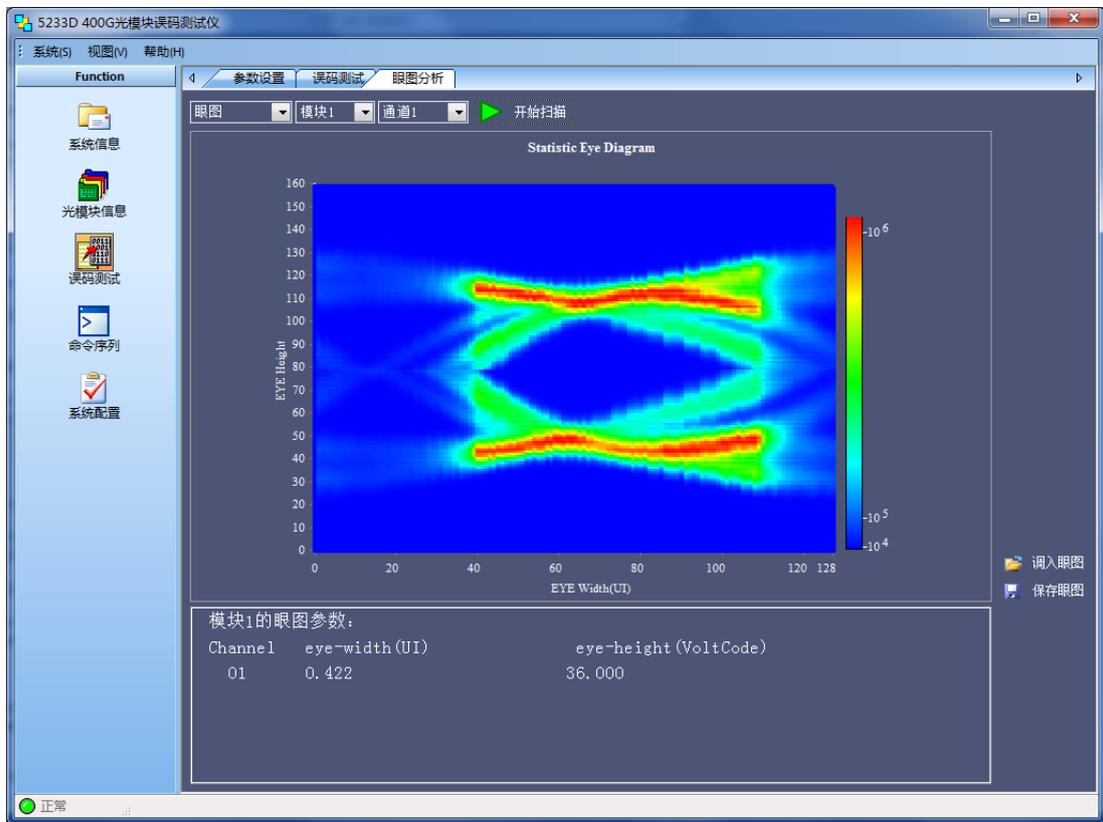
比特误码测试

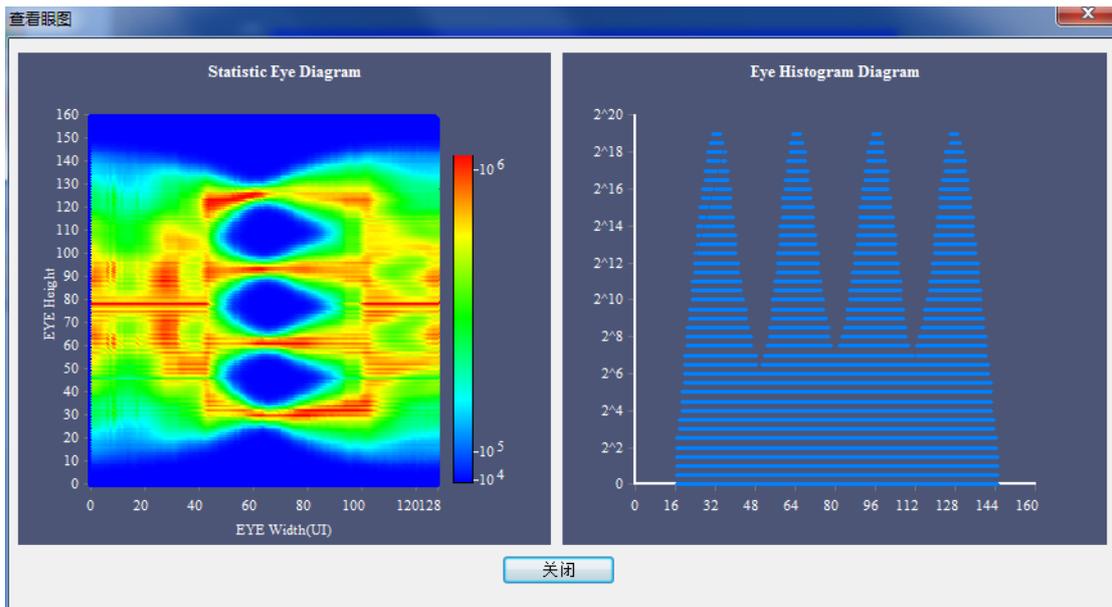
支持按端口或通道进行误码测试,并上报测试结果。



眼图分析

可按端口或通道返回眼高、眼宽等信息。





光模块控制及信息查询

可对光模块单独操作，包括上电、掉电、发光、复位等，可显示光模块状态、光模块 I/O 信号、光模块告警信息以及寄存器信息等。

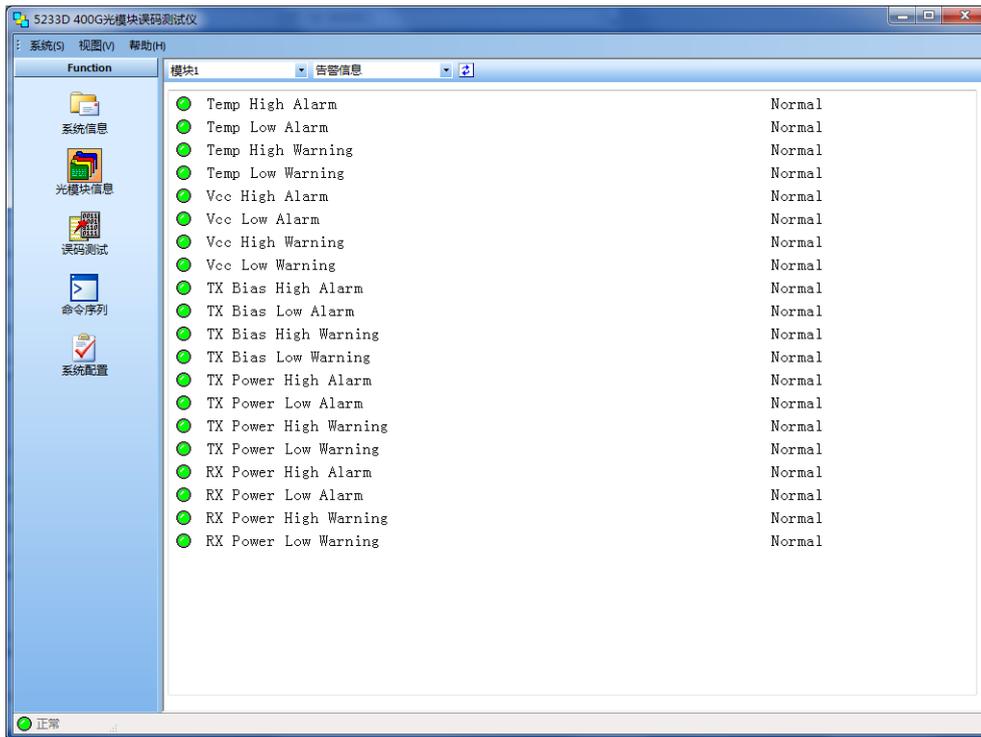
The screenshot shows the "S233D 400G光模块调码测试仪" (S233D 400G Optical Module Coding Tester) software interface. The main window is divided into several sections:

- Function:** A sidebar on the left with icons for "系统信息" (System Information), "光模块信息" (Optical Module Information), "调码测试" (Coding Test), "命令序列" (Command Sequence), and "系统配置" (System Configuration).
- 光模块 (Optical Module):** A table showing the status of 8 modules.

光模块	在位状态	上电状态	发光状态
模块1	在位状态	上电	发光
模块2	在位状态	上电	发光
模块3	不在位	上电	发光
模块4	不在位	上电	发光
模块5	不在位	上电	发光
模块6	不在位	上电	发光
模块7	不在位	上电	发光
模块8	不在位	上电	发光
- 系统信息 (System Information):** A table showing system details.

Board Name	TD91SFPDD
Software Version	Ver1.0.1
Build Time	2019-10-14 17:27:29
Logic Version	0.0.1.2019-7-5
PCB Version	VA
IP Address	10.42.116.100
SubBoard Name	TD91PAM4
Board Slot	Slot4
Frame ID	15
- IO State (IO State):** A list of IO states for three modules (模块1, 模块2, 模块3).

IO State	刷新中
MOD-LPWR	0
SPEED01(RS0)	0
SPEED02(RS1)	0
SPEED11	0
SPEED12	0
TX1-DIS(TX-DIS)	0
TX2-DIS	0
TX1-FAULT(TX-FA...)	0
TX2-FAULT	1
RX1-LOS(RX-LOS)	0
RX2-LOS	1



典型应用

5233D 误码测试仪主要用于光模块的误码性能测试，支持 NRZ 光模块包括 SFP、CSFP、XFP、QSFP、CFP、CFP2、CFP4、CFP8、CXP、DSFP 等 10 种，PAM4 光模块包括 SFP-DD、QSFP-DD、OSFP、CXP3 等 4 种。



技术规范

主机	
插槽	4 个业务槽位(48V 外部直流供电机框)；或 3 个业务槽位以及 1 个电源槽位(220V 外部交流供电机框)

远控端口	4个(48V 外部直流供电机框)或3个(220V 外部交流供电机框)RS232 端口, 2个以太网端口	
外形尺寸 (不含把手): 宽×高×深	500mm×89mm×500mm (±5%)	
电源	48 (1±10%) V _{DC} 或 220 (1±10%) V _{AC}	
功耗	≤480W (48V 外部直流供电机框, 插满4个插槽) 或 ≤350.4W(220V 外部交流供电机框)	
重量	≤20kg (插满4个插槽)	
存储温度	-40℃~70℃	
工作温度	0℃~40℃	
功能板 A 及配套接口板		
功能板 A	测试速率	100Mbps~400Gbps
	支持光模块接口板	SFP、CSFP、XFP、QSFP、CFP、CFP2、CFP4、CFP8、CXP、DSFP
SFP 接口板	端口数	8
	支持光模块	SFP、SFP+、SFP28
	数据类型	非成帧
	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9/11/15/20/23/31, 可反向
	插入误码率	10 ⁻ⁿ (n=1~9)
CSFP 接口板	端口数	8
	支持光模块	CSFP
	数据类型	非成帧
	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9/11/15/20/23/31, 可反向
	插入误码率	10 ⁻ⁿ (n=1~9)
XFP 接口板	端口数	4
	支持光模块	XFP
	数据类型	非成帧
	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9/11/15/20/23/31, 可反向
	插入误码率	10 ⁻ⁿ (n=1~9)
QSFP 接口板	端口数	4
	支持光模块	QSFP、QSFP+、QSFP28
	数据类型	成帧, 非成帧
	业务类型	40G Ethernet, 100G Ethernet, OTU3, OTU3e1, OTU3e2, OTU4.4, OTU4.10
	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9/11/15/20/23/31, 可反向
	插入误码率	10 ⁻ⁿ (n=1~9)
CFP 接口板	端口数	2
	支持光模块	CFP
	数据类型	成帧, 非成帧
	业务类型	100G Ethernet, OTU4.4, OTU4.10

	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9/11/15/20/23/31, 可反向
	插入误码率	10^{-n} (n=1~9)
CFP2 接口板	端口数	2
	支持光模块	CFP2
	数据类型	成帧, 非成帧
	业务类型	40G Ethernet, 100G Ethernet, OTU3, OTU3e1, OTU3e2, OTU4.4, OTU4.10
	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9_5/11/15/21/23/31, 可反向
	插入误码率	10^{-n} (n=1~9)
CFP4 接口板	端口数	2
	支持光模块	CFP4
	数据类型	成帧, 非成帧
	业务类型	40G Ethernet, 100G Ethernet, OTU3, OTU3e1, OTU3e2, OTU4.4, OTU4.10
	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9/11/15/20/23/31, 可反向
	插入误码率	10^{-n} (n=1~9)
CFP8 接口板	端口数	2
	支持光模块	CFP8
	数据类型	非成帧
	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9/11/15/20/23/31, 可反向
	插入误码率	10^{-n} (n=1~9)
CXP 接口板	端口数	2
	支持光模块	CXP、CXP2
	数据类型	非成帧
	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9/11/15/20/23/31, 可反向
	插入误码率	10^{-n} (n=1~9)
DSFP 接口板	端口数	8
	支持光模块	DSFP
	数据类型	非成帧
	支持接口编码	NRZ
	测试图形	PRBS7/9/11/15/20/23/31, 可反向
	插入误码率	10^{-n} (n=1~9)
功能板 B 及配套接口板		
功能板 B	测试速率	PAM4 测试: 30Gbps~600Gbps NRZ 测试: 1.25Gbps~100Gbps
	支持光模块接口板	SFP-DD、QSFP-DD、OSFP、CXP3
SFP-DD 接口板	支持接口编码	NRZ, PAM4

	端口数	8
	通道最高速率	28Gbps (NRZ) /56Gbps (PAM4)
	支持 PAM4 光模块	SFP-DD
	兼容 NRZ 光模块	SFP、SFP+、SFP28
	数据类型	非成帧
	测试图形	PAM4: PRBS7Q, PRBS9Q, PRBS11Q, PRBS13Q, PRBS15Q, PRBS23Q, PRBS31Q, 可反向 NRZ: PRBS7/9/11/15/21/23/31, 可反向
	插入误码率	支持
QSFP-DD 接口板	支持接口编码	NRZ, PAM4
	端口数	4
	通道最高速率	28Gbps (NRZ) /56Gbps (PAM4)
	支持 PAM4 光模块	QSFP-DD
	兼容 NRZ 光模块	QSFP、QSFP+、QSFP28
	数据类型	非成帧
	测试图形	PAM4: PRBS7Q, PRBS9Q, PRBS11Q, PRBS13Q, PRBS15Q, PRBS23Q, PRBS31Q, 可反向 NRZ: PRBS7/9/11/15/21/23/31, 可反向
OSFP 接口板	支持接口编码	PAM4
	端口数	4
	通道最高速率	56Gbps (PAM4)
	支持 PAM4 光模块	OSFP
	数据类型	非成帧
	测试图形	PAM4: PRBS7Q, PRBS9Q, PRBS11Q, PRBS13Q, PRBS15Q, PRBS23Q, PRBS31Q, 可反向
	插入误码率	支持
CXP3 接口板	支持接口编码	PAM4
	端口数	2
	通道最高速率	56Gbps (PAM4)
	支持 PAM4 光模块	CXP3
	数据类型	非成帧
	测试图形	PAM4: PRBS7Q, PRBS9Q, PRBS11Q, PRBS13Q, PRBS15Q, PRBS23Q, PRBS31Q, 可反向
	插入误码率	支持

订货信息

- 主机：5233D 误码测试仪
- 标配：

序号	名称	说明
1	驱动光盘	1 盘
2	网线	1 根
3	串口电缆	1 根
4	5233D 误码测试仪用户手册	1 册
5	产品合格证	1 个

- 选件：

功能板 A 及配套接口板			
选件型号	名称	功能	备注
5233D-001	功能板 75111A	100Mbps~400Gbps 光模块误码测试	
5233D-002	SFP 接口板 75110A	支持 SFP、SFP+、SFP28 光模块误码测试	
5233D-003	CSFP 接口板 75110B	支持 CSFP 光模块误码测试	
5233D-004	XFP 接口板 75110C	支持 XFP 光模块误码测试	
5233D-005	QSFP 接口板 75110D	支持 QSFP、QSFP+、QSFP28 光模块误码测试	
5233D-006	CFP 接口板 75110E	支持 CFP 光模块误码测试	
5233D-007	CFP2 接口板 75110F	支持 CFP2 光模块误码测试	
5233D-008	CFP4 接口板 75110G	支持 CFP4 光模块误码测试	

5233D-009	CFP8 接口板 75110H	支持 CFP8 光模块误码测试	
5233D-010	CXP 接口板 75110K	支持 CXP、CXP2 光模块误码测试	
5233D-011	DSFP 接口板 75110L	支持 DSFP 光模块误码测试	
功能板 B 及配套接口板			
选件型号	名称	功能	备注
5233D-012	功能板 75111B	1.25Gbps~400Gbps 光模块误码测试	
5233D-013	SFP-DD 接口板 75110M	支持 SFP-DD、SFP、SFP+、SFP28 光模块误码测试	
5233D-014	QSFP-DD 接口板 75110N	支持 QSFP-DD、QSFP、QSFP+、QSFP28 光模块误码测试	
5233D-015	OSFP 接口板 75110P	支持 OSFP 光模块误码测试	
5233D-016	CXP3 接口板 75110Q	支持 CXP3 光模块误码测试	
注：主机和选件均可单独订购，为了保证正常使用，主机必须附有至少一套测试模块，测试模块由功能板和任一配套接口板组成。			