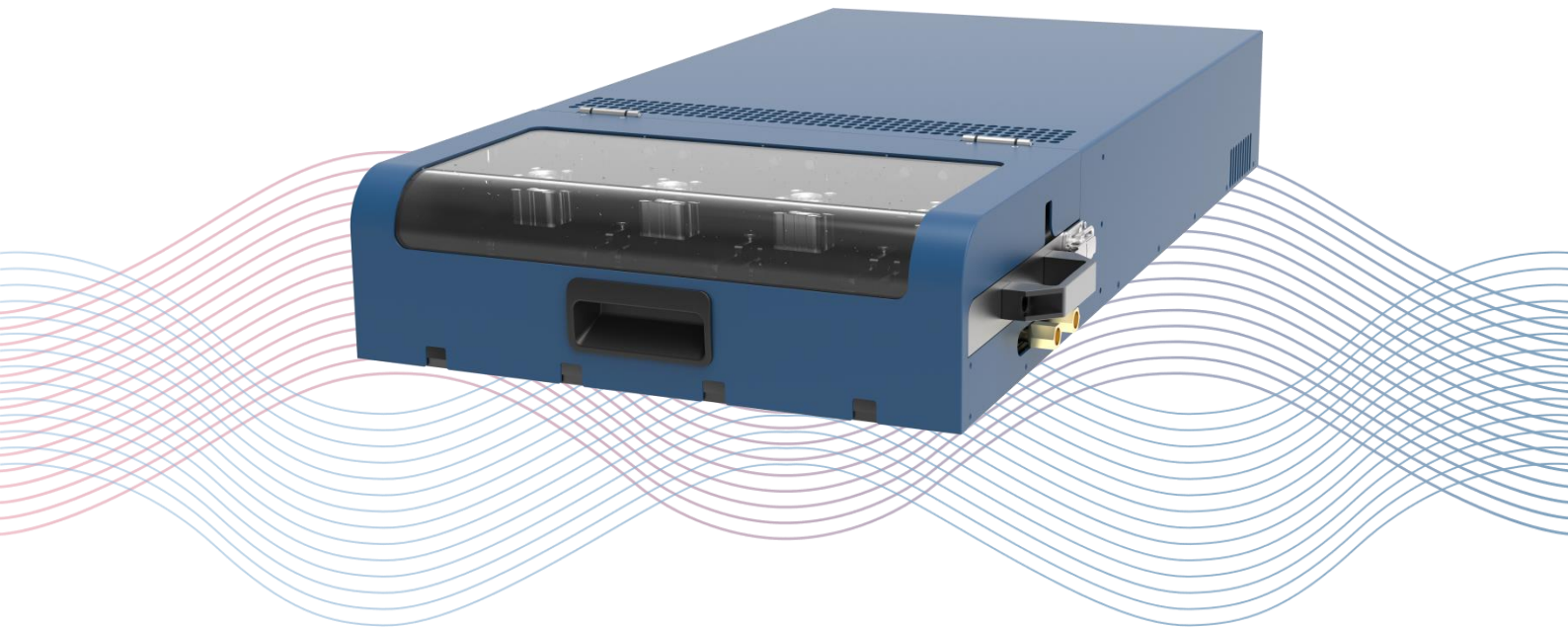




MTP4104

400G 光模块测试仪

Version 1.8





产品描述

联讯仪器 400G 光模块测试仪 是集光口误码分析仪(BERT), 三温控制单元为一体的误码综合测试系统。无需电缆连接并通过环境温度设置, 实现不同温度环境下高速光模块的误码测试, 如400G QSFP_DD PAM4光模块, 以及更多100G以下光模块, 如SFP28(四路并行), QSFP28(两路并行)等; 集成式MCB测试卡, 无需额外的高速射频线缆, 实现灵活快捷的DUT插拔式测试; 集成式标准光源插口, 省去额外的误码仪设备及MCB, 进一步减少测试台空间和成本; 通过更换MCB测试卡以及配套测试夹具, 可实现不同封装种类的光模块测试, 主要包括400G/200G QSFP_DD, 100G QSFP28, SFP+28G等。

提供MCB测试卡专配的温循结构套件, 支持TEC温循(空载: -10~+85 °C, 带载模块DMI温度-5~+85 °C), 通过配置高冷量功率的水冷机实现高效率的温度循环测试。支持光模块DMI信息监测, 电压电流测量, 电压调制(拉偏测试); 优异的信号质量(上升/下降时间快、抖动低)、丰富的功能(支持FEC纠错码仿真测试分析)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。同时可编程码型发生器(PPG)能够提供7Tap预加重, 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, 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, 以及在恶劣复杂的测试环境中误码测试的准确性。

联讯仪器 400G 光模块测试仪, 集成多路误码仪, 多路待测光模块MCB, 多路独立控温单元。

产品特点及优势

- 各通道可独立配置为NRZ或PAM4信号制式;
- 速率支持范围: 20~30Gbaud;
- 支持FEC仿真测试分析;
- 支持PRBS 7/9/11/13/15/16/23/31, PRBST~31Q;
- 支持丰富测试码型, SSPRQ/JP03A/JP03B/LIN/方波/自定义码型等;
- 触发信号支持分频输出(4分频~128分频);
- 支持软件程控切换TrigA/TrigB时钟输出
- 快速上升下降沿、低固有抖动;
- 支持高功率模式的发射端输出;
- 支持3阶/7阶模式下, 发射端的预加重及去加重调制;
- 支持接收端CTLE均衡调制;
- 支持切换输入输出极性;
- 强大灵活的数据库管理功能, 协助研发深度分析数据;
- 可通过以太网口或USB控制接口调用外部API(LabVIEW, C#)灵活程控本产品;

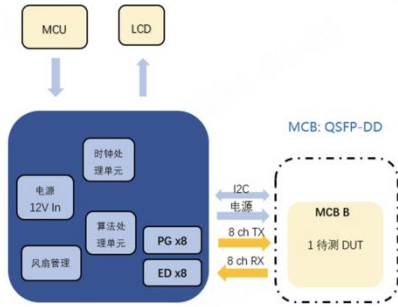


图 1 产品结构框图

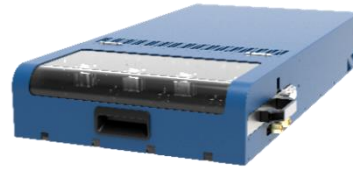


图 2 MTP4104

产品应用以及规格型号

联讯 400G 光模块测试仪，应用于光模块高低温环境下的误码性能及眼图质量测试，测试模块封装形式涵盖 SFP28、QSFP28、QSFP56、QSFP_DD。

400G 光模块测试仪 规格型号			
产品名称	产品型号	模块种类	测试数量
400G 光模块测试仪	MTP4104	SFP28	16
		100G QSFP28	8
		200G QSFP56	4
		400G QSFP_DD	4

技术指标

码型发生器指标 ^①	输出类型	差分/单端PAM4/NRZ
	输出通道数	4 Slots x 8 Lanes
	终端	交流耦合
	输出阻抗	100 Ω
	数据码型	PRBS 7/9/11/13/15/16/23/31, PRBS7~31Q; SSPRQ, JP03A, JP03B, LIN, 方波, 自定义码型等;
	符号速率 (Gbaud) ^①	20.625/24.33/25/25.78125/26.5625/27.89/ 27.95/28.05/28.125/28.2/28.9/30;
	频率精度(典型值)	±50 ppm
	输出幅度(差分)	750 mVp-p ^② 1200 mVp-p ^③
	上升时间(20~80%) ^④	<15 ps
	下降时间(20~80%) ^④	<15 ps
随机抖动 (Random Jitter) ^⑤	<350 fs	

① 可根据需求情况，定制支持更多扩展速率；

② 发射端净测量值，默认预加重/去加重参数；



- ③ 发射端净测量值，高功率输出模式；
- ④ 以26.5625 Gbps NRZ信号测量；
- ⑤ 抖动分离后测量随机抖动；

触发输出指标	输出幅度	>300 mVp-p
	输出类型	交流耦合，单端
	分频比(可以设置)	4/8/16/32/64/128
	触发输出	支持RF开关切换A/B各4组触发切换
误码探测器指标	输入类型	差分 PAM4 /NRZ
	终端	AC—交流耦合
	输入阻抗	100 Ω
	接收幅度(差分) ^①	100 ~1200 mVp-p
	接收灵敏度(差分) ^①	100 mVp-p
	数据码型	PRBS 7/9/11/13/15/16/23/31, PRBS7~31Q;
	符号速率(Gbaud) ^②	20.625/24.33/25/25.78125/26.5625/27.89/27.95/28.05/28.125/ 28.2/28.9/30;
	时钟模式	内置时钟恢复
温度控制指标	同步类型	自动同步(电平/相位)
	控温方式	接触式TEC控温
	升降温范围 ^③	TEC设置温度 (-10~+85 °C) 模块上报温度(-5~+85 °C) ^④
	稳定性	±1 °C
	控温精度	±0.1 °C
升降温效率	1)取决于使用现场温度环境；2)待测模块种类； 3)水冷机冷量功率 ^{⑤⑥}	

- ① 接收端净测量值；
- ② 可根据需求情况，定制支持更多扩展速率；
- ③ 测试条件，设备环境温度为25°C，模块置于密闭空间中，减少与外界热交换；
- ④ 不同模块功耗差异较大，升降温效率也有差异；
- ⑤ 可根据客户现场使用需求推荐选择合适冷量功率的冷水机，达到目标升降温度效率；
- ⑥ 长期低温使用会产生冷凝，应通干燥空气对测试腔体进行干燥，并定期升高温进行烘干操作；

光模块电压调制 (拉偏测试)	输出范围	3.069~3.5 V
通用指标	环境	在室温环境中使用
	工作温度及湿度	0 至 +55 °C，30%至80%相对湿度无冷凝
	储存温度及湿度	-30 至 60 °C，10%至90%相对湿度无冷凝
	电源	【MTP4104】： 电压范围：100-240 VAC，频率范围：50/60 Hz， 最大功率：1600 W，保险丝规格：F10AL 250 VAC



采购信息

标准附件		USB控制电缆, 电源线, 安装软件U盘
可选项		
MCB夹具选件	QSFP_DD	QSFP_DD 测试板卡, 支持1个QSFP模块测试
	QSFP	QSFP28 测试板卡, 支持2个QSFP28模块测试
	SFP28	SFP28 MCB 测试板卡, 支持4个SFP28模块
温控选件	TEC	TEC温循套件(可支持-10°C~+85°C温循范围)
调制类型选件	PAM	支持 PAM4, 20~30 Gbaud
	NRZ	支持 NRZ, 20~30 Gbps
功能选件	RFSW	内置射频切换触发输出
	HPO	内置高功率输出模式>1200 mVp-p 码型发生器输出
	FEC	FEC仿真分析 (KP4/KR4协议)
	EDR	扩展速率选件, 适配更多NRZ速率要求



联系我们

苏州联讯仪器股份有限公司

邮箱

sales@semight.com

地址

苏州高新区湘江路 1508 号

官网

更多信息请访问 www.semight.com

*本文中的产品指标和说明可不经通知而更新