

PTT5200

双端口100G光传输分析仪



PTT5200便携式双端口100G光传输分析仪，由业界领先的通信测试解决方案提供商AETeP匠心打造，是专为现代复杂通信环境设计的多功能测试设备。仪集成了双端口设计，支持从10M至100G速率的SDH/OTN/Ethernet等多种通信协议的全面测试功能。

PTT5200便携式100G多业务传输分析仪的推出，不仅提升了通信测试设备的性能标准，更为整个通信行业带来了显著的效益。对于设备制造商而言，它帮助确保了产品的高质量与稳定性；对于电信运营商而言，它提高了网络运维的效率，降低了运营成本；对于专网服务提供商而言，它保障了专网的高可靠性和安全性。

PTT5200便携式100G光传输分析仪以其强大的测试功能、友好的用户界面、广泛的应用场景以及为行业带来的深远影响，正逐步成为推动通信技术持续发展的重要力量。

平台亮点

- ◆ 仪表配备10寸高清显示屏，以其清晰、明亮且易于读取的特性，为用户带来无与伦比的视觉体验；
- ◆ 搭载Linux操作系统，系统稳定可靠，轻松完成测试设置与操作，极大提升了工作效率；
- ◆ 集成OTN, Ethernet等多种传输和数据测试于一体，支持多端口并发测试，进一步提高了测试效率；
- ◆ 内置Wi-Fi和蓝牙等多种通信手段，为用户提供了更加灵活便捷的测试与数据传输方式；
- ◆ 内置GPS功能可精确定位测试地点，便于后续的数据分析与网络规划；

模块特性

- ◆ 便携式双端口100G多业务测试解决方案, 支持对100G OTN光网络系统和设备的100G OTN, 10G OTN, 100GE, 10GE以太网等业务接口的功能和性能进行测试；
- ◆ 2个独立的100G QSFP28光模块接口，可支持100GE的以太网测试和100G OTU4的OTN业务测试；
- ◆ 2个独立的10G SFP+光模块接口，可支持10GE的以太网测试和10G OTU2/OTU2e/OTU1e的OTN业务测试
- ◆ 光模块接口必须为原生物理接口，所有物理接口可同时独立测试，
- ◆ 升级支持400G、200G以太网及flexE, FlexO, OTN业务测试功能
- ◆ 外接时钟接口；
- ◆ 眼图参考时钟输出；
- ◆ 自动测试定时功能，挂机测试完成后自动生成并保存测试报告

光模块测试

- ◆ 发送和接收光功率测试；
- ◆ 模块状态, 温度监测；
- ◆ 基于每一路物理波长通道的频偏测试与显示功能；

OTN功能

- 符合ITU-T G.709和G.sup43标准
- 两个OTU2, OTU1e, OTU2e, OTU4接口速率测试, 映射结构支持100GE, 10GE接口的映射适配
- 遵循ITU-T G. 709帧结构对OTU2, OTU1e, OTU2e, OTU4光信号进行误码及FEC性能分析和测试
- SDH/SONET信号的同步或者异步映射
- 支持OTN净荷为GE/10GE/40GE/100GE以太网进行RFC2544: 吞吐量, 时延, 帧丢失和背靠背的性能测试
- OTU, ODU, OPU的错误插入和告警产生
- OTU, ODU, OPU开销字节的监测和控制
- OTN multiplexing的颗粒, 包含ODU0/1/1e/2/2e/3/flex各种颗粒到OTU4的一阶复用和二阶复用
- APS自动保护倒换时间测量, 时间测试精度1ms, 能够记录50次倒换时间, 发生时间, 每次倒换时间; 倒换超时次数, 最长时间和最短时间
- 环回时延测试功能, 测试精度1ns
- OTN测试支持接收端信号每个并行物理通道的测试与显示功能, 并支持频偏的插入和检测功能, 插入和检测范围±100ppm。

Ethernet

- 两个100GE/10GE测试接口, 符合IEEE 802.3 标准。
- 两个10G Base-X测试接口, 双端口10G WAN/LAN测试接口
- 两个10/100/1000M Base-T, 100M Base-FX, 1000M Base-X测试端口, 支持全部接口的全双工和半双工自适应。
- 依照RFC 2544标准, 进行吞吐量、背对背、延迟和帧丢失测量(双向结果);
- 完整的Y.1564测试套件(双向结果), 可为移动回程和商业服务提供全面的现场测试;
- 支持基于目的/源MAC、目的/源IP、3层VLAN ID、3层MPLS Label的在线业务扫描;
- 多达512个数据流生成和分析, 每个数据流提供吞吐量、延迟、帧丢失和数据包抖动测量;
- 支持基于RFC3393标准的数据包抖动测试, 评估IP数据包延迟变化
- 支持指定IP地址池的高级PING测试功能
- Layer1到Layer4误码、环回和远端智能环回测试;
- 穿通测试, 并在穿通过程中能够插入网络损伤, 以便验证网络性能;
- 服务中断测试。
- 遵循IEEE 802.3标准KR4 FEC RS(528, 514)的FEC编码, 支持KR4 FEC打开/关闭功能;
- FEC性能统计, 包括通道级的symbol错误数、实时误码率及平均误码率统计。

OTN功能特性

映射路径	
直接映射	• OTU4 <> ODU4 <> GFP <> Ethernet • OTU4 <> ODU4 <> GMP <> Ethernet • OTU2 <> ODU2 <> GFP <> Ethernet • OTU2e <> ODU2e <> BMP <> Ethernet • OTU1e <> ODU1e <> BMP <> Ethernet
一阶映射	• OTU4 <> ODU4 <> ODU0/1/2/flex <> GFP <> Ethernet • OTU4 <> ODU4 <> ODU1e/2e <> BMP <> Ethernet • OTU2 <> ODU2 <> ODU0/1/flex <> GFP <> Ethernet
二阶映射	• OTU4 <> ODU4 <> ODU1 <> ODU0 <> GFP <> Ethernet • OTU4 <> ODU4 <> ODU2 <> ODU0/1/flex <> GFP <> Ethernet • OTU4 <> ODU4 <> ODU3 <> ODU0/1/2/flex <> GFP <> Ethernet • OTU4 <> ODU4 <> ODU3 <> ODU1e/2e <> BMP <> Ethernet • OTU2 <> ODU2 <> ODU1 <> ODU0 <> GFP <> Ethernet
开销编辑和监测（OTN各层实时、历史告警监测及告警插入）	
OTUk层	LOL、LOF、OOF、LOM、OOM、SM(BDI、IAE、TIM、BIAE)
ODUk层	PM(AIS、OCI、LCK、TIM、BDI)、TCM1~6(AIS、OCI、LCK、LTC、IAE、TIM、BDI、BIAE)
OPUk层	PLM、MSIM、LOOMFI
GFP层	LFD、EXM、UPM、CSF
告警监测	LOF、OOF、LOM、OOM、IAE、AIS、OCI、LCK、BDI、BIAE、LOOMFI、CSF等
开销配置与监控	• TCM1~6状态开销配置与监控 • SM、PM、TCM1~6的TTI开销字节配置，包括SAPI(16字节)、DAPI(16字节)、OS(32字节)文本编辑和显示 • PSI/MSI开销字节的配置和显示
性能统计	SM、PM、TCM1~6的BIP和BEI计数统计与插入功能
服务倒换测试	
测试结果	能够记录50次倒换时间，发生时间，每次倒换时间；倒换超时次数，最长时间和最短时间
时间测试精度	1ms

以太网功能特性

FEC测试	
编码	遵循IEEE 802.3标准KR4 FEC RS(528, 514)的FEC编码
FEC性能统计	KR4 FEC打开/关闭功能，通道级的symbol错误数、实时误码率及平均误码率统计
FEC压力测试	连续可纠误码、突发可纠误码、连续不可纠误码、突发不可纠误码的插入能力
告警状态监测	PCS/FEC子层通道告警状态监测及告警持续时间统计：LOBL, LOAM, Link Down, LF, RF, HI SER告警插入功能，包括连续和突发插入类型可选；并且支持RF反插的自动插入和不自自动插入

功率频偏测试	
功率	每个通道收发功率
频偏	检测频率，频偏，可插入±100ppm频偏，插入步进±1ppm
流量生成	
流量生成	• 可变线路流量生成，直到线速 • 流量生产方式：流量带宽0.1 – 100% 调整； • 流量固定速率、突发速率、周期速率、单斜坡速率和周期斜坡速率设置 • 从64到16000字节的可变帧长 • 帧长： 固定、递增、递减、随机（下同） • 混杂单播和广播帧的用户可定义流量 • 可配置IP和以太网源/目的地址（支持IPv4和IPv6地址） • LAN标签，MPLS标签配置 • 帧类型Ethernet II和Ethernet SNAP可选 • 支持IP 高级TOS/DS编辑 • 支持包长可变 • 用户可编辑TCP/UDP配置 • 支持PAUSE帧的生成和响应 • ARP应答和PING请求（开/关） • 用户自定义净荷配置
统计	帧长分布进行统计，数据流统计，单播、多播、广播进行统计，暂停帧的统计
QoS性能统计	支持丢弃多播报文、广播报文和FCS错误报文设置功能。支持实时丢包检测、实时线路时延测量功能
MAC层错误报文统计	CRC错误报文、超长报文、Fragments报文、Jabber报文统计
流控	流控帧发送响应功能以及LLDP功能
RFC2544测试	
基本功能	吞吐率、丢包率、时延、抖动、背靠背
帧配置	可自定义设置12种帧长，帧长字节大小： 64字节至16K字节
测试精度	1ns
测试结果	图形和表格的形式呈现
保护倒换时间测试	
时间测试精度	1ms
结果	记录50次倒换时间，倒换发生时间倒换时间；倒换超时次数，最长时间和最短时间

一 般 特 性	
用户接口	
显示屏	10.1英寸TFT触摸显示屏（1280×800分辨率）
测试接口	2个独立的100G QSFP28光模块接口，2个独立的10G SFP+光模块接口
测试报告	PDF，HTML，Excel
业务接口	
USB数据端口	USB2.0 2个； USB3.0 2个
以太网端口	以太网10/100/1000M，接口： RJ45（端口）用于对仪表进行远程登录和操作
HDMI接口	HDMI接口1个
存储容量	32G，可选64G，支持通过U盘扩展存储空间
其他功能	
尺寸和重量	MTS1110：197.8(H)x 286.9 (W) x 101.4(D) mm；约4kg
操作系统	Linux开源操作系统
温度	工作温度： 0°C到50°C；存储温度： -20°C到70°C
相对湿度	0%到95%（非冷凝）
振动	10Hz到500Hz时<1.5g（在三条主轴上）
机械冲击	在六个面、八条主要边上<760 cm （根据GR-196-CORE标准）
EMC	EN55022/CIPSR22，EN61000-3-2，EN55024

电池和供电	
供电	输入: 100至240V (交流), 50Hz/60Hz, 1.6A 输出: 13.8V-15V, 10A 最大功耗约100W

应用

- ◆ OTN/SDH/以太网核心网和城域网的研发、制造、安装和维护;
- ◆ 电信级以太网设备的制造、安装和故障排除;
- ◆ 移动前传和回传的安装和测试;
- ◆ BERT, RFC2544以及SLA验证测试;
- ◆ 1G/10G/40G/100G数据流的生成和分析。

更多信息欢迎访问www.aetep.com!

AETeP

AETeP Inc.

服务电话: 1-949-287-1869

通信地址: 53 Rocky Knoll Irvine, CA 92612

电子邮箱: sales_china@aetep.com

版权所有 © AETeP Inc. 所有权利受到保护。