

T3000A 万兆以太网测试仪



本设备是为下一代网络提供完整测试解决方案，具有多种功能的测试套件，是开通及验证网络性能的现场测试工具，支持 10/100/1000Mb/s 电接口、100/1000M SFP 光接口和双 10Gbps SFP+光接口，能够产生以太网测试各种业务流量的生成以及数据的分析。能够提供以太网系统的安装、维护以及新业务的激活等服务。通过集成在一个平台上，能够同时提供各种测试功能，能够验证和评价网络的各种 QoS 指标，并具有完整 EtherSAM 功能。T3000A 系列使现场技术人员可轻松、迅速地进行 10 Mbit/s 到 10 Gbit/s 的以太网服务、开通、验证和故障诊断。

产品设计特点：

- 可以灵活应用于实验室环境和室外现场环境
- 7 寸高分辨率彩色触摸屏
- 支持 PC 远程控制管理
- 提供智能侦测和远端控制实现在线测试
- 提供测试配置文件导入导出，测试报告生成
- 更全面的以太网测试功能
- 内置大容量锂电池支持长达 4 小时连续测试

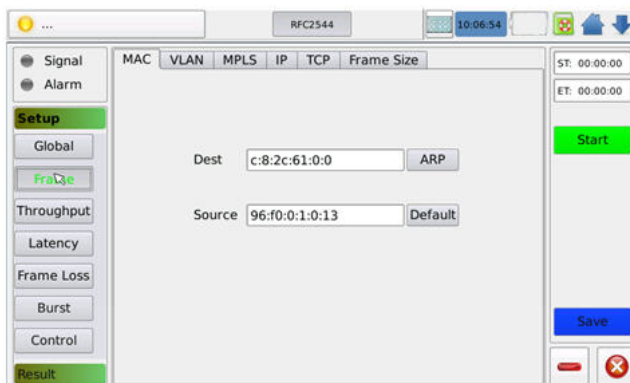
产品功能特点：

- 支持 2 个 10/100/1000BASE-T RJ45 电口, 2 个 100/1000BASE-X SFP 光口和 2 个 10GE SFP+ 光口

- 能够生成 10M~10Gb/s 流量，支持 LAN/WAN 模式
- 支持 1~4 层误码率测试
- 支持高达 16 个业务流量生成，进行多业务测试
- 支持标准的 RFC2544 测试
- 支持标准的 Y.1564 测试
- 支持 OAM 测试（选件）
- 支持 VLAN 测试，以及优先级配置，并支持 VLAN Q-in-Q 测试
- 支持 MPLS 测试以及 3 级 MPLS 嵌套测试
- 支持业务服务中断时间测量
- 支持 CoS 和 ToS/DSCP 业务优先级测试
- 能够进行各种数据包的捕获和分析
- 支持智能侦测以及远程环回测试

RFC2544 测试

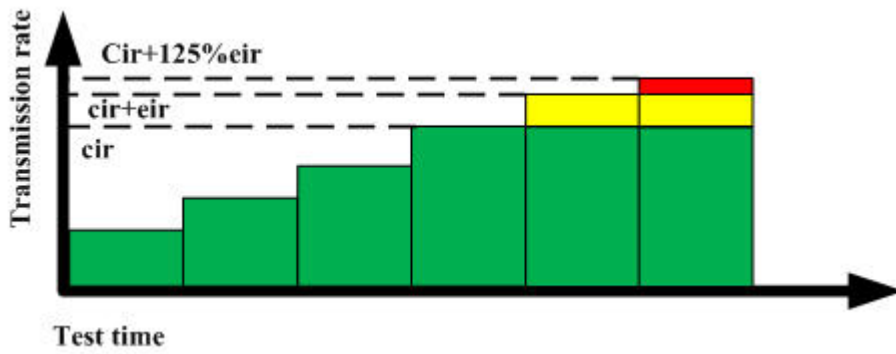
在 T3000A 测试仪表上，RFC2544 测试被打包成一个自动化测试，可以通过自由选择吞吐量、时延、丢包率、背靠背测试项目，可以通过 UI 上清晰地测试结果表格来判断测试结果。



ITU-T Y.1564 测试

服务配置测试

服务配置测试是验证服务是否适当部署，所有特定 SLA 参数是否达标。服务配置测试确认网路能配置一个单一数据流设定 CIR 选择单一或是混合之封包大小进行测试，同时可选择依设定之速率进行阶层式如 25 %、50%、75%、100%、及 100%+EIR 或是单一速率进行最大值测试。各种服务按照配置顺序执行。



服务质量测试

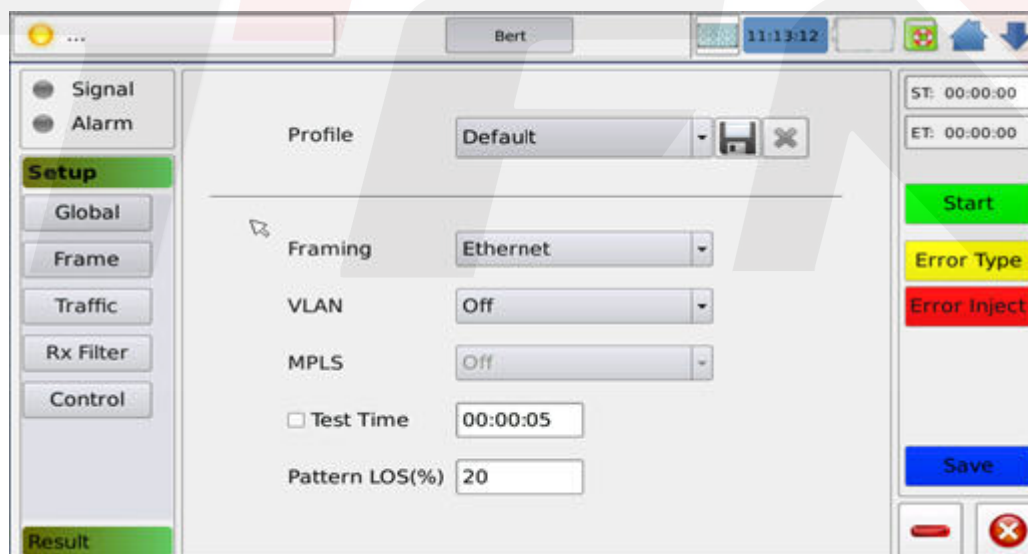
在该阶段中，针对不同的服务设定 CIR，并测量每种服务的全部 SLA。整个过程只需几分钟，也可以进行长时间的压力测试。



BERT

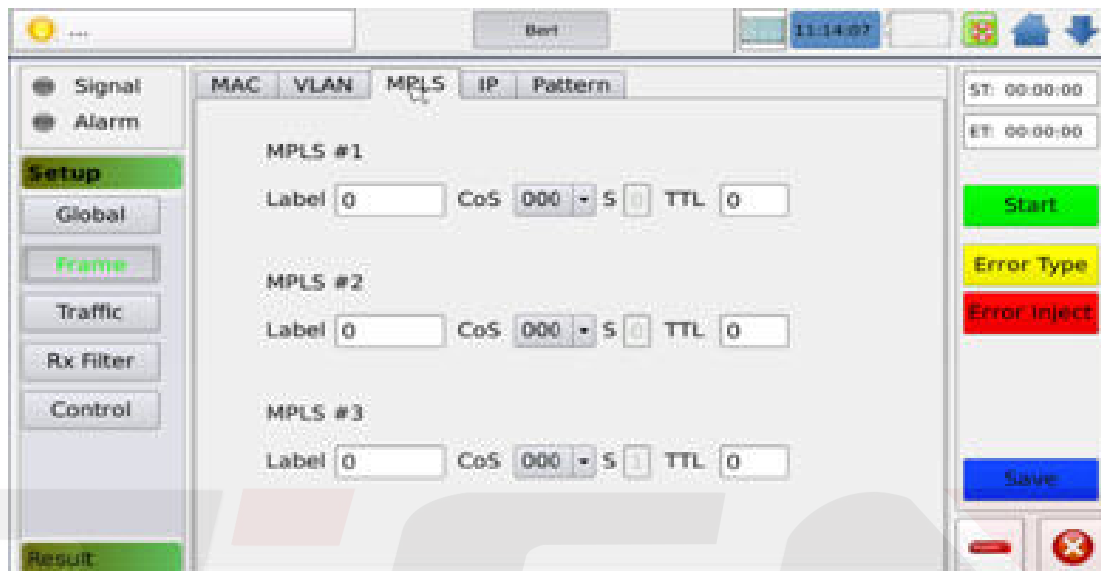
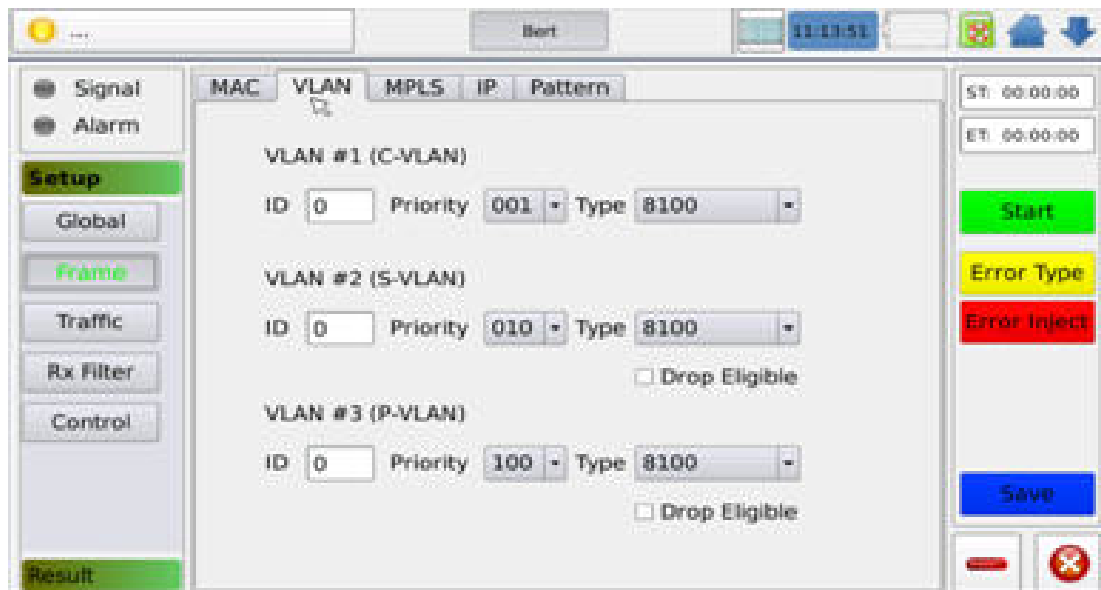
支持在 VLAN 和 MPLS 环境下的 2-4 层 BERT 测试。

可设置 BERT 测试数据帧的层数，帧长，带宽，MAC 地址，五类元参数和负载区的伪随机码型，T3000A 除了支持标准的伪随机码型（PRBS31、PRBS23、PRBS20、PRBS15、PRBS11 和翻转型）也可以支持 CJPAT 和 CRPAT 等压力测试码型，更可以由工程师自定义码型仿真不同的应用环境。在 BERT 测试过程中，可以通过操作界面上的故障注入模式来验证被测网络或者被测点对网络异常帧的处理能力。



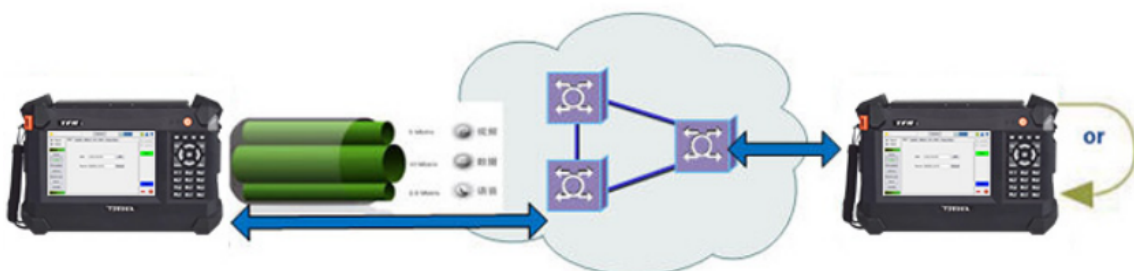
Q-IN-Q

支持城域网或承载以太网的 VLAN 分层应用(Q-in-Q)以及 MPLS。



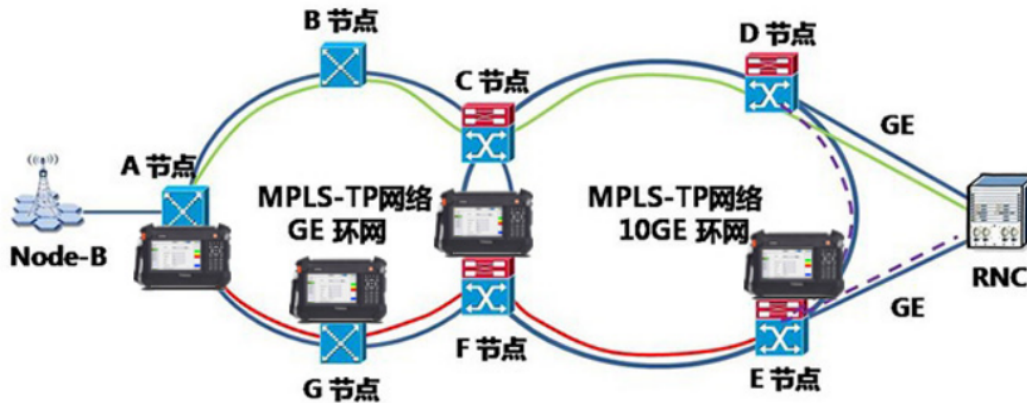
多背景数据流产生与分析

适用于以太网帧环境中验证以太网电路的长期完整性。该测试提供吞吐量信息、帧丢失和其他错误信息，以确认提供的以太网服务是否符合规范要求。



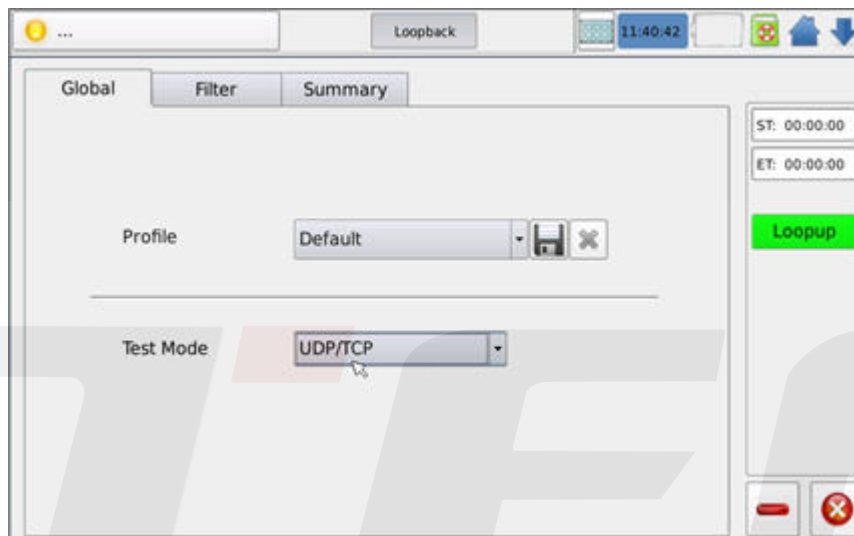
智能侦测与环回

独立扫描被测网络，发现可用的 T3000A 设备，并通过测试口发送远程控制数据，将其加入测试系统，以完成测试。



四种流量环回测试方式：layer1，layer2，layer3 和 layer4

在 L1，所有数据流被透传环回；在 L2，所有单播数据流被按源/目的 MAC 地址环回；在 L3，所有单播数据流被按源/目的 MAC 和 IP 地址环回；在 L4，所有单播数据流被按源/目的 MAC、IP 地址环回和源/目的端口号环回。



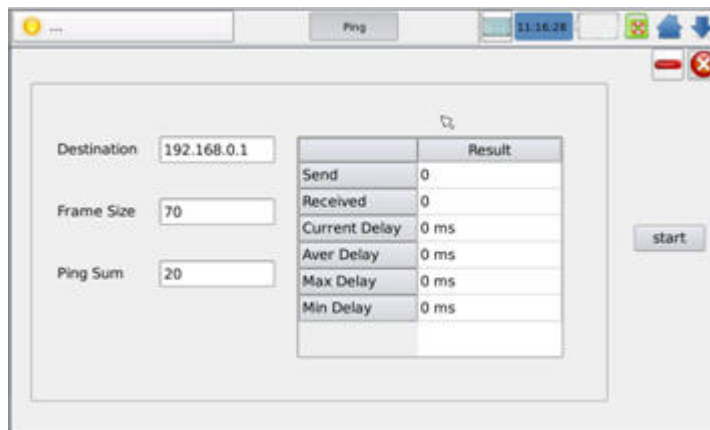
穿透模式

支持 10M-10G 速率穿透探针模式实现在线监测，被动测试，在线故障诊断。而且可以在线进行故障注入。



IP tool

T3000A 可以鉴定点对点 ping 和路由跟踪。



性能技术指标

光接口	两个 GigE 接口		
	1000Base-SX	1000Base-LX	1000Base-ZX
波长 (nm)	850	1310	1550
激光类型/连接器/收发器类型	VCSEL/LC/SFP	FP/LC/SFP	DFB/LC/SFP
电接口	两个端口 10/100BaseT 半/全双工、1000BaseT 全双工， 选择直通或交叉电缆		
	10BaseT	100BaseT	1000BaseT
连接器	RJ-45	RJ-45	RJ-45
SFP+光接口 (10G)	两个 10GigE 接口		
	10GBase-SR/SW	10GBase-LR/LW	10GBase-ER/EW

波长 (nm)	850	1310	1550
激光类型/连接器/收发器类型	VCSEL/LC/SFP+	DFB/LC/SFP+	CML/LC/SFP+
测试项目			
Y.1564	依据 ITU-T Y.1564 进行网络配置和服务测试。可使用远程环回或双重测试设备模式进行测试，获得双向结果		
RFC2544	依照 RFC 2544 之规定，可测量吞吐量、背对背、帧丢失和延迟。帧大小：RFC 定义的大小，用户可配置 1 至 7 种		
BERT 误码测试	无论是否带有 VLAN Q-in-Q，均可支持第 1 层至第 4 层		
穿通模式	在服务提供商网络和客户驻地设备之间对信息流进行分段		
服务中断时间 (SDT)	包括统计数据，包括最短中断时间，最长中断时间，上次中间时间，平均中断时间，总中断时间和通过/未通过阈值		
多流生成	能够在以太网和 IP 网络上传输并监控多达 16 个数据流的功能。		
信息流生成和监测	能够生成信息流并监测以太网和 IP 信息流，并能够根据下列统计数据对信息流整形：吞吐量，帧丢失，帧排序，数据包抖动，延迟，帧大小，信息流类型和流量监测		
VLAN 堆叠	能够在任何堆叠的 VLAN 层上，以 VLAN ID 或 VLAN 优先级生成最多具有 2 层 VLAN (包括 IEEE802.1ad Q-in-Q 标记的 VLAN) 的数据流		
IPv6 测试	包括 BERT, RFC2544, 信息流生成和监测, 背景信息流, 智能环回, Ping 和 traceroute		

通用技术指标

显示屏	7 英寸 TFT 彩色触摸屏 960x480
接口	USB 2.0 端口; RJ-45 LAN;
存储量	8GB
电池	可充电锂电池, 连续工作时间大于 4 小时
电源	AC/DC 适配器, 输入: 100 ~ 240V AC, 50/60Hz, 最大电流 2A; 输出: 24V DC 90W



尺寸 (mm)	282×186×75
重量 (kg)	2.9Kg
语言	中文, 英文

订购信息

型号配置:

- 1: 全功能双 10G 测试端口, 可做 10G 穿通测试
- 2: 1 个 10G 测试端口, 1 个 10G 仅做环回功能端口

标准配置:

主机、电池、软件光盘、AC 适配器、便携包、保修卡、快速操作手册

可选配置:

CAT6 RJ-45 千兆网线

LC-LC 双联光跳线

10G SFP+光模块 (波长/传输距离: 850nm/550m、1310nm/10km、1550nm/40km)

1.25G SFP 光模块 (波长/传输距离: 850nm/550m、1310nm/10km)

注: 光模块选项中提及的规格为常用规格, 具体选配型号根据具体需求定。

