



Ether.Genius 千兆多业务分析仪

in Test we Trust

ALBEDO Ether.Genius是一款基于千兆以太网技术，配备了所有你需要安装和维护电信网络的多功能测试设备，适用于以太网、同步以太网、E1、数据通信，PTP和C37.94等多种应用环境。

该仪器适用于测量传统和下一代网络，因为它拥有更常用的接入、回传和同步接口。现场工程师们不需要携带其他测试产品或模块即可完成所有测试工作。

云测试

Ether.Genius 配备了所有你可能需要的或想象中的功能，包括误码率，RFC2544，ESAM，多流，MPLS，抖动，漂移等来验证音频，视频或关键数据传输等应用的性能和质量。

内置时钟

集成的GPS / GLONASS接收器可以方便的连接和使用，同时快速获取和出色的精度更大幅度地降低了外部的连接时间。这是一个理想的解决方案，以同步系统或执行单向测试。

移动通信

运营商有不同的同步要求。他们中的一些运行3G网络仍可能保持传统的E1用于同步。那些专注于LTE，则更关注相位同步，希望避免在每一个基站站点安装GPS接收机，替代方案则是SyncE和PTP，并使用ALBEDO的测试仪进行测试。

“这是业界更小巧的千兆测试仪，双端口、GPS、SyncE, PTP, Y.1564, E1, Datacom, C37.94, ...”

电力系统维护

电力公司必须保护高压线路并不断监控这些线路。使用C37.94标准的变电站之间的通信是确保正确的操作以及同时控制每一个报警的基本步骤；使用Ether.Genius，可以实现电力部门所需的测试



千兆以太网

Ether.Genius的用户可以依靠瞬时流量生成设置和修改任何IP/以太网报头。

流量扫描与发现

该仪表可迅速地扫描网络流量选择哪些流进行测试。

误码率

支持层 1、2 和 3 误码率测试，可按照每个以太网标准配置通用的 PRBS 测试码型，也可使用用户自定义的测试码型以模拟流量条件。

增强的 RFC

RFC2544验证网络吞吐量、帧丢失、延迟、抖动和突发，可作为对称和非对称方式执行。还可以设置在环回模式或对称模式。

多数据流

Ether.Genius允许配置最多8个具有合适的CoS和QoS的数据流。数据流可以灵活地模拟现实的网络流量，如互联网，VoIP，IPTV等。

e-SAM 测试

以太网服务激活的测试方法用于启动、安装和故障解决基于以太网的服务，允许在如下两个阶段执行一个测试以太网服务等级协议（SLA）的完整的验证：

- **服务配置：按照服务验收标准（FLRSAC）印证了终端到终端设置的同时快速检查信息速率（IR），帧时延变化（FDV），帧丢失率（FLR），帧丢失率。**
- **服务性能：传输所有配置的业务流的CIR，确认所有的流量能够在满载情况下在网络中传输，同时检查IR，FDV，FLR和可用性。**

Q-in-Q

该测试仪具有通过用于运营商和使用者的VLAN堆栈的VLAN CoS位的手段来测试QoS的能力。

IP 服务测试

经常需要测试的IP功能：如通过Ping和跟踪路由的方式与ICMP回应请求和分析，以验证终端到端到端连接。

LTE 试运行

LTE运营商必须面对很多种不同的技术，包括发送层的万兆以太网和千兆以太网，在同步平面的PTP和同步以太网是，路由选择层的数据通信，以及支持传统业务的E1。

同步

LTE网络需要精确的频率和相位的时间参考，特别是那些需要考虑小单元结构，其中频率再利用是性能的一个关键因素。测试人员可以通过一套全面的，同时接受外部时钟参考特征来设置同步的网络，从传入数据恢复时钟，或者使用内置的OCXO和GPS。

SyncE

完整的分析和信号生成，可以捕获和解码SSM和SSM协议

PTP 测试

PTP安装期间，可能会在主机和子机之间发生连接问题的。当排除这些链接故障时，测试仪可设置成终止方式捕获在两个发送和接收测试端口高达1 Gbit / s的的PTP消息。在这种模式下，测试仪同时产生，接收和捕捉被测电路上的PTP消息。用户可以快速识别可能与PTP消息和/或配置相关联的更高层协议的问题。

漂移 & 抖动

两种测量都是实时执行，无需其他外部设备。抖动测量特定用于E1，而漂移可用于E1、同步以太网和PTP。

E1 与数据通信

Ether.Genius为E1和数据通信提供一个可扩展的测试解决方案，包括E1平衡/非平衡电路全套物理层测试，包括BERT，VF，信号电平，往返延迟和单向延迟GPS。

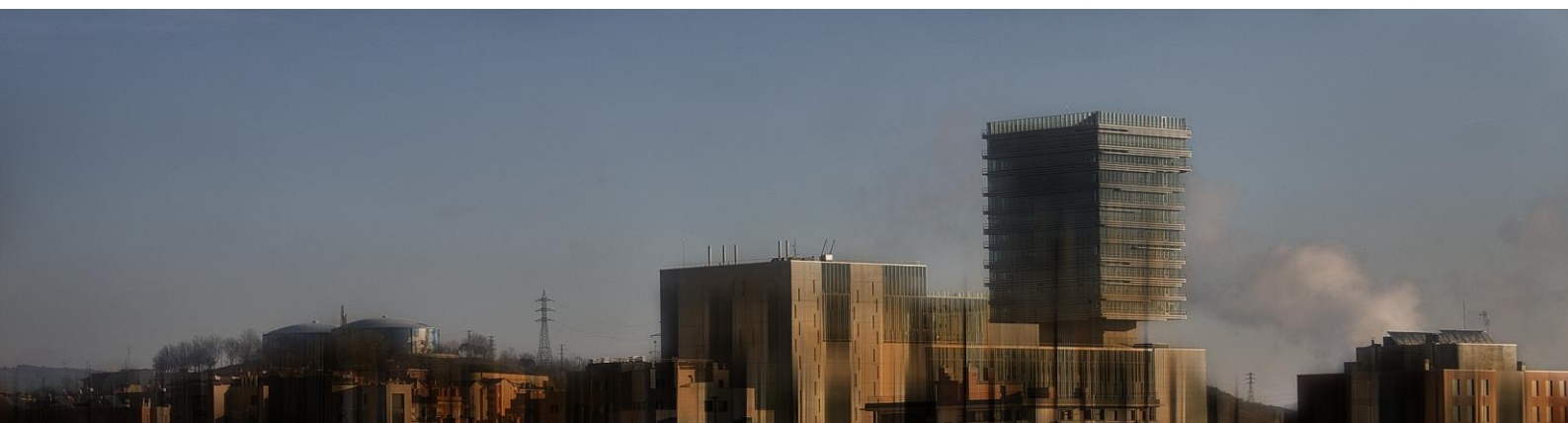
C37.94 测试

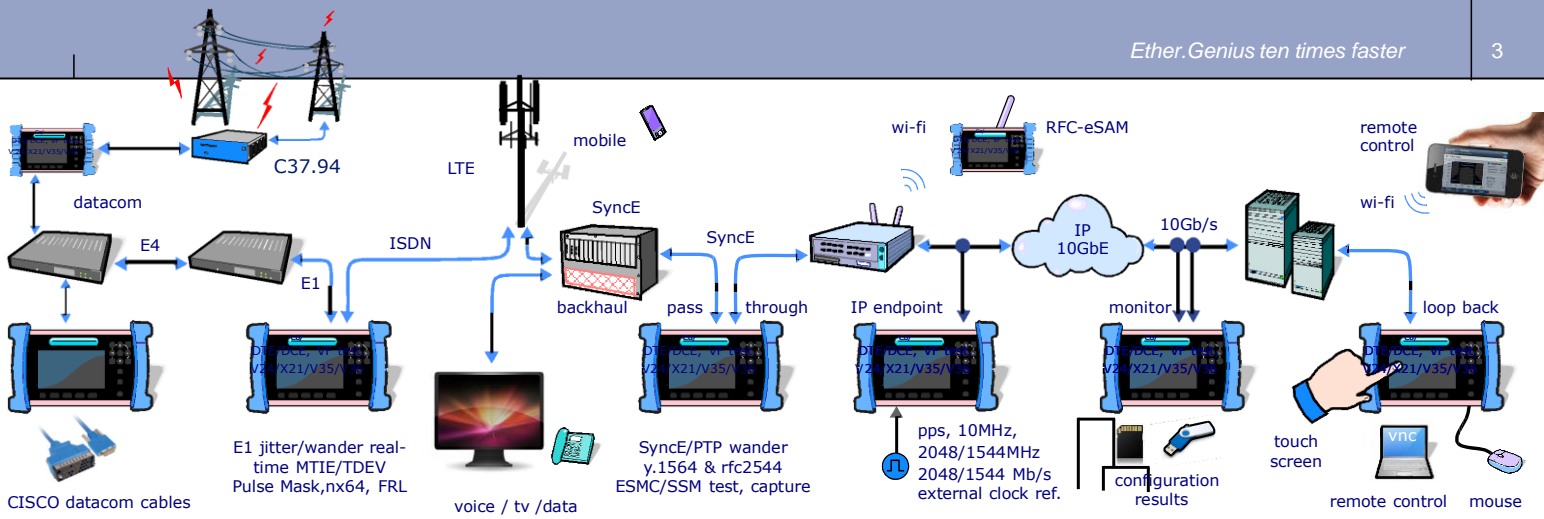
现场工程师可以使用该测试仪打开了新的部署C37.94，或借助比特误码率测试（BERT）、G.821、事件分析/生成、光功率计单向/往返延迟等方法，解决远程保护继电器和多路复用器的故障，以协助工程师检验保护系统，防止变电站停电。

单向延迟

这个测试在信和电力公用事业非常有用的。单向时延通过检测不对称的流量节省故障排除时间。比常见的SLA高10倍的精确度，可以让网络供应商来区分他们的产品，并允许网络规划者了解影响其应用的延迟偏差。

有趣的是，该模式具有一个可选的GPS / GLONASS接收机能够提高外部接收的准确性。这意味着，它是理想的单向测试。





丰富的测试功能

双测试端口

Ether.Genius是一款坚固的、仅重1公斤、适合恶劣的环境中使用的多用途测试产品。

该产品配备有齐全的接口，而且可以灵活配置测试功能。对于负责安装，调试和维护通信基础设施的技术人员，该测试仪提供了很有价值的信息，简化复杂的问题，准确和快速地解决出现的问题。

使用者将很快了解哪些网络资源是在一个良好的状态，哪些需要立即干预，。

主要特点

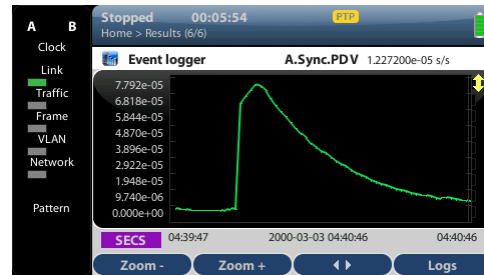
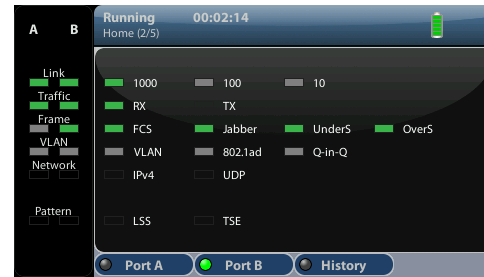
- 双GbE端口
- 2xSFP+, 2xRJ45, Datacom
- C37.94: BER事件生成和分析
- 单向延迟GPS
- ESMC / SSM生成分析和捕获
- Y.1564 (e-SAM) FTD, 2-way FDV, FDV, 2-way FTD, FLR SES, PEU and PEA
- Y.1731 QoS统计
- Sym/Asym RFC2544
- FCS错误插入
- L1/L2/L3/L4 环回
- 多数据流IPTV, VoIP, Q-in-Q for demarcation tests
- MPLS支持
- 扫描MAC/IP/VLAN/QinQ
- E1抖动和脉冲掩码
- SyncE / PTP 漂移
- SNMP 支持

创新的价值

工程师往往要重复相同的测试多次，此仪器可以执行通过电子邮件分发的自动脚本提供的重复的操作，而结果被保存在磁盘上的。该仪器还支持SNMP 因此那么它可以通过 MIB 存储配置、管理和结果信息，并可以通过代理或控制台进行查询。

图形界面

操作界面简单易学，工程师既可以使用触摸屏、键盘或鼠标进行导航，也可以通过VNC进行远程控制进行访问、配置，执行，并获得结果，同时可以配置远程访问密码，增强安全性。



数据包、电路与时钟

Ether.Genius涵盖了所有基于千兆以太网，同步以太网，PTP，抖动，漂移，E1, IEEE C37.94, 数据通信，音频和单向时延与GPS的测试技术，适用于一切传统和全新的电信网络系统。



适合用户

- 固定/移动电讯测试
- 千兆GbE、E1、PTP安装
- C37.94 电力系统
- E1与Datacom测试
- LTE 运行和维护
- PTP 同步

优点

- 触摸屏操作
- 内置GPS接收器
- 集成式设计
- 100% 硬件支持
- 软件升级
- 坚固外壳
- 长达20小时电池使用
- 性价比高

© ALBEDO TELECOM

<p>测试接口</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 双 RJ-45 端口，用于电气连接 10/100/1000BASE-T；PoE 检测和 PoE 透明 • 2 个 SFPs 端口：10BASE-T、100BASE-TX、100BASE-FX、1000BASE-T、1000BASE-SX、1000BASE-LX、1000BASE-ZX 和 1000BASE-BX • 自动协商：比特率为 10、100 和 1000 Mbit/s，禁用自动协商并直接设置 • 以太网类型 II (DIX v.2)、IEEE 802.3、IEEE 802.1Q、IEEE 802.1ad；IEEE 802.2 - LLC1、IEEE 802.3 - SNAP；IPv4 (RFC791)、IPv6 RFC2460
<p>以太网测试</p>	
<p>RFC2544</p> <p>Y.1564 (eSAM)</p>	<p>测试项目：吞吐量、时延、丢包、抖动、背靠背、系统恢复测试。测试结果以表格和图形方式表示，并按照帧大小分别列出；</p> <p>配置测试包括 CIR (承诺信息率)、EIR (超出信息率)、带颜色标记模式、流量策略；</p> <p>性能测试可支持 8 个业务流同时测试。帧传输时延 (时延)、帧时延变化 (抖动)、丢帧率 (帧丢失)、严重误码秒、可用秒，测试包括固定帧长或混合帧长，支持环回测试或双端测试，支持测试门限设置；</p>
<p>流量生成 (8 路)</p> <p>过滤统计 (8 路)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MAC 地址：源/目标，默认/用户定义，单个/范围 • VLAN：支持单个 VLAN、Q-in-Q 堆叠、VID、DEI、S-VLAN、C-VLAN 和优先级码位 • 类型/长度：生成/分析，MTU 高达 10 kB 的巨型帧 • 带宽分布：恒定，位/秒和帧/秒，周期性突发，高/低流量，斜坡，高/低流量，泊松 • 环回：L1 到 L4 层、过滤条件、广播和 ICMP 帧控制 • 单次、突发、速率、随机、以直通模式插入“未来作战系统”错误 • 无帧层 1 (IEEE 802.3-2008 附件 36A)：高、低、混合频率试验，长、短 (NCITS TR-25-1999)：R PAT、JJTPAT、SPAT • 帧层 2-4 误码率：PRBS:2e11-1、2e15-1、2e20-1、2e23-1、2e31-1 和倒置、全部 1、全部 0、ud。(32 位)，SLA 有效载荷 Y.1731 • RTD 和 VF 音调生成 <p>以太网选择：MAC 地址、类型/长度、C-VID、S-VID、CoS 和优先选择掩码 IPv4 和 IPv6 选择：地址、协议、DSCP、Flow (V6)：单一或范围，UDP：端口 (单一或范围)</p>
<p>流量统计</p>	<p>前 16 个会话者、以太网帧计数、带宽统计、IPv4 和 IPv6 计数</p>
<p>ICMP</p>	<p>RFC792：IP Ping/Trace Route，ICMP 会话生成：目标 IP 地址、数据包长度、间歇；环回时间、丢包、TTL 超出、不能到达的端口</p> <p>SyncE 和 PTP 测试</p>
<p>时钟</p> <p>同步以太网</p> <p>PTP/IEEE 1588 (v2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 内置铷钟和 GPS，OCXO，内部 (<2.0 ppm)；外部 (10 MHz，2048/1544 Mb/s，2048/1544 MHz，1 pps) • 接口：100/1000BASE-T RJ45 提供；1000BASE-SX、1000BASE-LX、1000BASE-ZX 和 1000BASE-BX SFP 提供，适用于所有操作模式 • 漂移分析/产生 (MTIE/TDEV) 线路分析：频率 (MHz)、偏移量 (ppm)、漂移量 (ppm/s)；偏移量 (±125/0.001 ppm) • 同步生成/解码 ESMC 和 SSM [ITU-T G.8264] • 电源和电信配置文件、PTP 主/从仿真、PTP 解码 • 频率测试：FPC、FPR、FPP、漂移分析/产生 (TIE、MTIE 和 TDEV)、频率偏移 (ppm) • 相位：时间误差 (TE)，最大 TE ，恒定/动态 TE <p>E1 和数据通信测试</p>
<p>接口</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 端口 A：不平衡 (BNC) 75 和平衡 (RJ-45) 120；平衡 (Bantam) 100 和平衡 (RJ-48) 100 • 端口 B：平衡 (RJ-45) 120 平衡 (Bantam) 100 (仅 AT-1544) 和平衡 (RJ-48) 100 • 端口 C：不平衡 (BNC) 75 模拟音频端口 • 附加平衡二次 T1，E1 端口 0 至 -6dB，标称和 PMP-20dB • 比特率：1.544/2.048Mbit/s ± 3ppm。代码：HDB3/AMI • 4 x SMA：时钟源：内部计时：1.544MHz，2.048MHz ± 25000 ppm；外部计时：从 Rx 计时恢复 (循环计时)
<p>误码测试</p>	<p>PCM31：FAS/FAS+CRC4，PCM30：FAS+CAS/FAS+CRC 标准和非标准 PRBS 和用户码型、传输错误率</p>

数据通信 (Datacom)	DTE/DCE 端口、V. 11、V. 24、EIA-530A 速率：1. 2, 2. 4, 4. 8, 9. 6, 16, 19. 2, 32, 48, 72, 128, 144, 192, 1544kb
漂移和抖动 (Jitter Wander) C37. 94	Overpass 0. 172: 抖动级别、忍耐、传输和事件监测 漂移生成和测量 (TIE、MTIE、TDEV)，漂移结果 20-100000 秒 测试速率：Nx64kb/s, BER, ITU-T G. 821: ES, SES, UAS 单向 GPS 同步，事件监测和插入：LOC, AIS, LOF, RDI, LSS, ALL 0 和 ALL 1 通用
存储空间 显示	SD 存储卡，内存可存储测试结果:2500 个，测试报告格式：PDF；外部存储器接口：USB； 3. 5" TFT 彩色触摸屏，480x272 分辨率
电池 系统接口 物理参数	锂离子可充电电池：3、10、30 分钟无操作自动关机； 支持连续使用时间 >8 小时，完整充电时间 <3. 5 小时； 电源适配器：交流输入 100-240V/ 直流输出 12V； USB 接口用于仪表的软件升级、测试结果导出、配置的导入；SNMP 和 VNC 支持 尺寸：223x144x65 mm，重量 650 克
环境条件	工作温度：0° C -- 50° C； 存储温度：-20° C -- 70° C； 湿度：5% - 90% 非冷凝；
支持语言	中、英、德、法、西班牙