

tProbe™ – T1 E1 VF FXO FXS 和串行数据分析、仿真设备

T1 E1 软件可选



综合性的语音，数字，传真，
数据，协议，模拟分析/仿真



显示脉冲掩码，产生抖动并测量



Thru 和 Crossport 模式便于布
线且应用灵活



非介入式双 VF 的电源阻抗和终
端阻抗 – 135, 150, 600, 900 Ω



高阻抗(>50K Ω)外部麦克风和耳
机



VF 采样率 – 8 kHz - 96 kHz 数
据宽度 8 - 32 bits



2 线 FXO FXS 子插件板 - 可选



数据通信插板 – 可选 RS-232C,
V.35, RS-449, ...



概述

GL公司的全新 tProbe™ 是基于USB的T1 E1 VF分析仪/仿真仪的升级版。这款设备整合了旧版分析仪的所有特性，比如可移植性、USB 接口、远程访问、脚本操作和大量的可选应用。下面将介绍一些 tProbe™ 的重要改进之处：

- [T1 E1 Pulse Shape, Jitter Measurement Analysis](#) 和 [Jitter Generation](#)
- 软件可选的T1 或E1接口，带有频率降低和插入功能
- [tProbe™ FXO and FXS board](#) – 支持模拟FXO和FXS端口；通过FXO端口模拟2线FXO设备，如电话/传真机。通过tProbe™ 的FXS端口仿真2线FXS服务，如墙上的电话插孔。
- [tProbe™ Datacom Analyzer board](#) – 支持 V.24, V.35, V.36, RS-449, RS-232C, RS-485, EIA-530 和 EIA-530A 接口，可配置成 DTE/DCE 测试信道业务单元(CSU)和数据服务单元(DSU)实体
- 使用 [Fax Simulator](#) 和 [FaxDD™](#) 能够对T1/E1线路上的传真呼叫进行模拟，解码和解调
- TDM, ISDN, SS7 – 高清语音
- VoIP, 帧延迟，多链路帧中继，PPP 和多链路 PPP，HDLC
- Windows® and Linux 驱动支持开源应用
- “Cross-port Through” 和 “Cross-port Transmit” Modes模式 – 应用这些配置能便于频率下降/插入和内联的防故障检测机制的布线
- 改进后的电路能够精确测量数字线路电平
- 以太网接口支持未来的独立式操作
- 易校准
- 为未来的子插件版扩展应用提供具有前瞻性的硬件设计
- 增强型的 [VF Drop and VF Insert Capabilities](#) 采用 3.5mm 平衡的（立体声）或非平衡的（单声道）物理连接

主要功能

- 兼容 Windows® XP, 7 / 8 操作系统和用户界面友好的即时软件
- 大多数的“[basic applications](#)”和“[special applications](#)”可用在 tProbe™ T1 E1 分析仪上，包括综合性的语音、数字、音调、传真、调制解调器、原始数据、协议、数字分析/仿真以及回声测试
- 呼叫记录，在一个设备上产生并检测成千上万次的呼叫
- 重量轻 (1.24 磅)，尺寸小 (6.05" x 5.55" x 1.60")

更多详细信息 请访问www.gl.com/tProbe.html

GL公司提供多款受欢迎的T1 E1 分析仪，比如[Octal/Quad T1 E1 Analyzer Boards](#) - 8/4 端口，基于PCIe 的板卡提供更高的扩展性和性能，[Dual Express T1/E1 \(PCIe\) Boards](#) - 高密度 T1/E1 双板卡带有更新的 PCIe (x1) 总线接口，便携式 [USB T1 E1 Analyzer](#) 带有双T1 E1端口&尺寸最小，[Universal T1 E1 Analyzer Boards](#) 一基于PCI的双端口T1/E1分析仪，运行速度更快，尺寸更小

....the future of T1 E1 VF
Data Analysis / Emulation



 **GL Communications Inc.**

上海市长宁区延安西路 726 号华敏·翰尊国际 21D 室

公司主页: <http://www.gl.com/> (V) 62370268 (F) 62370268-103 E-Mail Address: djianxiong@gl.com

基本应用和可选应用

基本软件

<a

VF 选项

- 扬声器
- 频率下降和插入
- VF In / Out TS 设置

监测项

- 监测 T1/E1 线路
- 字节值 & 二进制字节值
- 信令位, 功率电平, 直流/频率偏移
- 多帧和实时多帧
- 按照实时位图监测 T1/E1 数据
- 时间窗口
- ASCII 时隙显示
- 示波器和功率谱
- 主动语音电平

侵入测试

- 误码率测试 (BERT)
- 提高误码率
- 异步传输 BERT
- 传送单音
- 传输高斯噪声
- 传输多帧
- 传输信令位
- 精确测量延时
- Rx - Tx 环回
- 错误插入

Windows 客户端 / 服务器

- 使用客户端远程访问 T1/E1 服务器 - C++, TCL, C#
- 双 VF Tx/Rx

可选软件

<a

协议分析

- ISDN, HDLC, SS7, CAS, GSM, GPRS, UMTS, GR303,
- 帧中继, ATM, PPP, TRAU, CDMA, DCME, T1,
- E1 维护数据链路 (SaHDLC 和 SSM), SS1
- 设备数据链路, V5.x, 传真, 调制解调器

协议仿真

- ISDN, SS7, ISUP 一致性脚本, GSM Abis,
- GSM A, MAP, FXO FXS, CAP, INAP, MLPPP, CAS
- TRAU, SS1, 多链路帧中继仿真
- 异步传输下的逆复用

WCS 模块

- Tx/Rx 文件, 数字, 协议仿真
- 多通道 BERT
- DSP 运算, 动态DSP功能
- 基于 T1/E1 和模拟线路的传真仿真
- FXO FXS 模拟

记录 / 重放文件 — 手动, 自动

采集, 分析和仿真 - DTMF / MF / MFCR2, 数字, 单音, 语音, 传真, 调制解调器, 原始数据

语音频带分析软件

呼叫数据记录

多通道 BERT

生成并测量抖动和脉冲掩码

协议标识, 流量分级

回声消除测试 / 服从标准 — 手动, 半自动, 自动 — G.168, G.160, G.169

- 测量环路延时/ERL
- 延时衰减时隙
- 数字回声消除模拟器
- 音频处理工具 (APU)

信令转换记录

实时带图

实时多通道音频电桥

复用 / 多路复用软件

网络监控, 语音质量测试

未来可实现应用包括...

- 为独立的嵌入式应用提供10/100 以太网接口
- 独立嵌入式FLASH处理器和FLASH平台(SDRAM 512 M)
- 附加的插件版计划包括 ADSL, 八进制 T1 E1, T1 E1 转换开关等.

 **GL Communications Inc.**

上海市长宁区延安西路 726 号华敏·翰尊国际 21D 室

公司主页: <http://www.gi.com/> (V) 62370268 (F) 62370268-103 E-Mail Address: dliangdong@gi.com

tProbe™ – 规格

物理接口

USB 连接器	(1) USB TYPE B 插口
以太网连接器	(1) RJ-45 10/100 以太网插口
T1/E1 连接器	(2) RJ-48c 插口
音频连接器	(4) 3.5 mm 平衡 (立体声) 或非平衡式 (单声道) 音频插口 (TX & RX)
外部时钟连接器	(1) MCX 同轴插孔
外部电源连接器	(1) 同轴直流电源插口 (配 5.5mm x 2.1mm 同轴电缆插头)
板载内存	SDRAM – 512MB
外部电源需求	
电源适配器需求	+5V @ 2A 中心环最大能量
T1/E1 线路接口	
帧格式	非成帧, D4 (T1), ESF(T1), ESF(J1), CAS(E1), FAS(E1), CRC4 硬件兼容: SLC96, T1ESF ZBTSl
编码格式	AMI, B8ZS (T1) 或 HDB3 (E1)
内部时钟规格	标准: +/- 3ppm 可选: +/- 1ppm
输出时钟源	内部 (+/- 1 ppm 或 3 ppm), 恢复, 外部时钟
T1 输出电平	T1: 3.0V 峰峰值 可选 0-655ft 脉冲均衡设置; Tx 能力- DSX-1 输出 (达到655 feet)
E1 输出电平	E1: 3.0V ± 0.3V 峰峰值
输入电平	75 mV—6V 峰峰值 或 -30 dBsx 至 -6 dBsx
传输线建立选项	0dB, -7.5dB, -15dB, -22.5dB – for T1 only
Loopback	普通 (向内和向外) 交叉口传输 Loopback 交叉口通过 Loopback

传输

T1/E1 接口 硬件兼容	ANSI: T1.403.1995, T1.231-1993, T1.408 AT&T: TR54016, TR62411 ITU: G.703, G.704, G.706, G.736, G.775, G.823, G.932, I.431, O.151, Q.161 ITU-T: 推荐 I.432-03/93 B-ISDN 用户-网络接口-物理层规格 ETSI: ETS 300 011, ETS 300 166, ETS 300 233, CTR12, CRT4 日本: JTG.703, JTI.431, JJ-20.11 (仅CMI编码)
BERT 模式生成	伪随机模式: (63) 2^6-1 , (511) 2^9-1 , (2047) $2^{11}-1$, (32767) $2^{15}-1$, (1048575) $2^{20}-1$, (8388607) $2^{23}-1$, QRSS. 硬件兼容: T1 带内循环码生成和检测 固定模式: 全1, 全0, 1:1, 1:7, 3:24, 自定义 (/24) 硬件兼容: 用户模式下 长度达到32比特
告警插入	蓝色/黄色告警, 远程告警, 远端多帧告警 硬件兼容: Bit 7 清零 D4 Yellow: 帧12中S位的某一位 AIS-CI 编码, ESF-RAI CI 编码 接收载波损耗: 0's - 2047 或 255 bits (仅对于 E1)
错误插入	BPV, 误码, 帧错误, CRC 错误, 突发帧, 固定差错率, 随机误差率, 自动逻辑 10^{-2} - 10^{-9} 可选 56K 或 64Kps 通道。
频率下降和插入	任何相邻的数字时段或音频输入
设备数据链路	T1 ESF 模式: 发送/接收信息, 位定向信息和文件
清零	B7 塞入, 透明, & B8ZS (T1)
信令	抢位或清晰信道
频率偏移	T1: +/- 615Hz E1: +/- 615Hz



上海市长宁区延安西路 726 号华敏·翰尊国际 21D 室

公司主页: <http://www.gl.com/> (V) 62370268 (F) 62370268-103 E-Mail Address: dliangdong@gl.com

tProbe™ – 规格 (Contd...)

接收

输入阻抗	100 ohms 终端和监测器 (T1) 120 ohms 终端和监测器 (E1) > 1K ohms 桥接器
终端设备	终端, 监测器, 桥接器
T1 输入频率	1.544MHz +/- 20 KHz
E1 输入频率	2.048Mhz +/- 20 KHz
频率测量	+/- 1ppm
错误侦测	帧错误, CRC 错误, BPV 错误, 逻辑错误, 帧定位误差 硬件兼容: * 10 或 24 bits –同步时间 * 选择的错误帧中2/4, 2/5, 或2/6 帧位 * 1或3位帧误码位损坏 * E-Bit 误差 * 线路编码违规
告警检测	T1 - D4 黄色告警, ESF 黄色告警 黄色告警(B2 消零-2nd MSB) 黄色告警(S-位) 黄色告警(FDL中出现00FF) 蓝色告警 (成帧或非成帧全1) E1 - 远程告警 远端多帧告警 信令全1 非成帧全1 硬件兼容: J1 黄色告警
固有抖动	满足抖动容限: 满足 AT&T TR 62411 (Dec. 90) ITU-T G.823 Jitter 传送: 满足 AT&T TR 62411 (Dec. 90)
输入范围	T1: 终端, 0-36dB (远距), DSX 监测器, 桥接器 硬件兼容: 终端, 0-15dB (有限远距), DSX 监测器 20 dB, 26 dB, 32 dB E1: 终端, 0-43dB (远距), DSX 监测器, 桥接器 硬件兼容: 终端, 0-13 dB (短距), DSX 监测器 20 dB, 26 dB, 32 dB
物理尺寸	
尺寸	6.05 英寸 (153.67mm) (L) 5.55 英寸 (141.224mm) (W) 1.60 英寸 (40.64mm) (H)
重量	1.24 lbs. (0.56 kg)

显示与日志

BERT	误码, 误码率, 误码时间(s), 无错时间(s), % EFS, 严重误码时间(s), % SES, 衰减时间(min), %Dmin, 损失模式同步计数, 同步时间(s)损失, 有效时间(s), %有效时间(s), 无效时间(s), 双极性扰乱, BPV 率, BPV 时间(s), 无BPV 时间(s), 帧错误, FE 率, FE 时间(s), 无FE 时间(s), 详细日志会写入磁盘文件
告警	重新同步进度, 信号损耗, 蓝色告警, 帧定位修改, 双极性扰乱, 帧错误, 载波损耗, 黄色告警, 帧失调计数器, 误差超帧计数器, 远程告警, 远端多帧告警, 信令全1, CAS 多帧误差, CRC4 误差

VF 下降与插入

请浏览 [VF Drop and Insert Capabilities](#) 网页获得详细内容

Rx 终端	高阻抗(>50K Ohms) - 非侵入性测试 可选软件 135, 150, 600, 900 Ohms –侵入式测试 VF端口连接临时外部麦克风(Mic/HS)
Tx 终端	135, 150, 600, 900 Ohms
采样率	8KHz, 16 kHz
数据带宽 (bits)	支持 8, 16, 20, 24, 32 Bit 数据
VF Tx 增益	支持 -12 dB - +59 dB 步进增益0.5dB (步进增益0.1 dB 也同样适用于 tProbe™)
VF Rx 增益	支持 -63.5 dB - +9 dB 步进衰减0.5dB (步进衰减0.1 dB 也同样适用于 tProbe™)
连接设备	(4) 3.5 mm 平衡 (立体声) 或非平衡 (单声道) 音频插口 (Tx & Rx)

采购指南

[PTE001](#) – tProbe™ T1 E1 单元

[PTA001](#) – tProbe™ Basic T1 软件

[PEA001](#) – tProbe™ Basic E1 软件

[SA000C](#) – 高稳定内部时钟可选

完整采购指南请访问 <http://www.gl.com/t1e1applications.html#BuyerGuide>



上海市长宁区延安西路 726 号华敏·翰尊国际 21D 室

公司主页: <http://www.gl.com/> (V) 62370268 (F) 62370268-103 E-Mail Address: dliangdong@gl.com