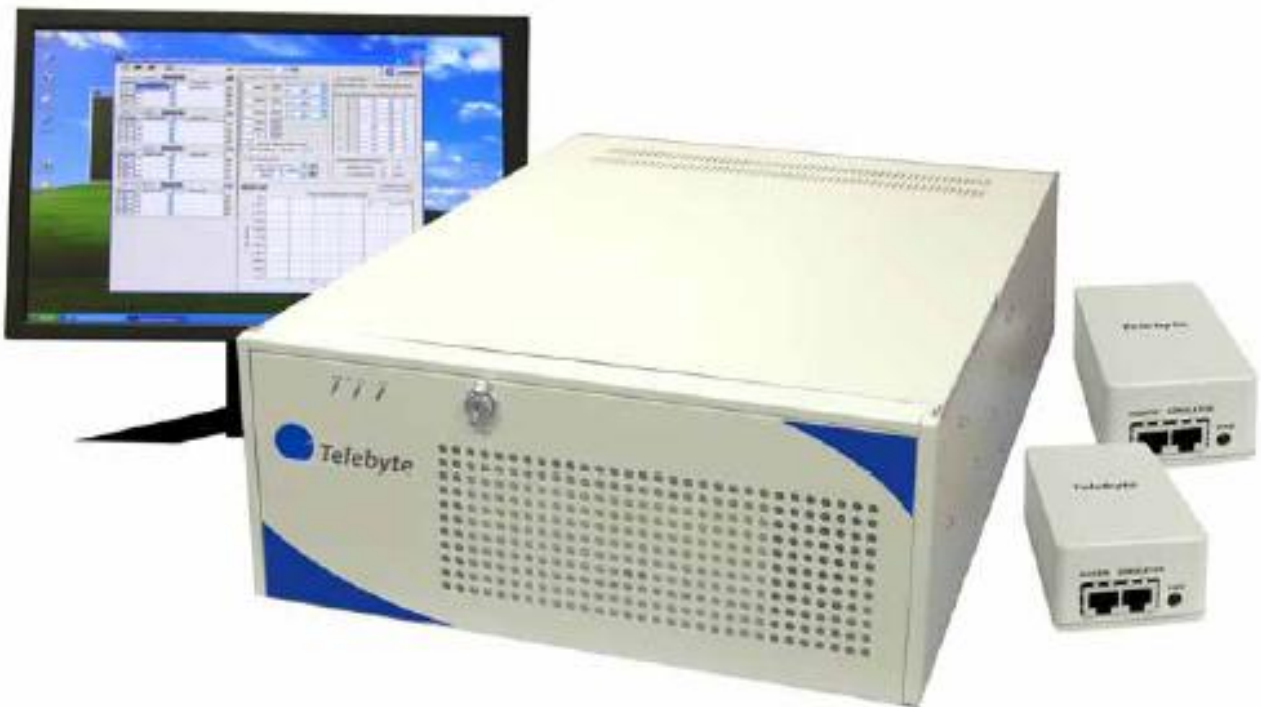




"Results You Can Count On"

## Model 4901 Multi-Output Noise Simulator



*The Model 4901-PC is shown with (2) Model 4901-D1 Differential Mode Noise Injectors. Monitor not included*

Telebyte宽带通信公司研制的Model 4901 多路输出噪声模拟器是迄今为止世界上第一台高密度噪声模拟器，可在4U-high的主机上为用户提供2至24路独立的噪声信道，为用户提供了DSL测试的强有力的解决方案。系统可最多容纳6块AWG板卡，每块板卡均可单独配置为2或4路信道。通过增加AWG板卡以及配套的噪声注入器，用户可轻松地实现扩容。Model 4901系统配备了用户界面友好的控制软件，便于用户自行选定及建立多种不同的针对DSL网络应用的损伤模型。Model 4901的共模串扰（Common crosstalk）类型中涵盖了ADSL2+、VDSL2以及其他诸多技术，而用户自定义串扰功能也完全符合DSL线路上的目标PSD的规范。利用MATLAB (.mat) 或者 Excel (.xls) 文件，用户能以 dBm/Hz 和相应的频率数值方式添加目标PSD。该特性能够帮助用户产生满足在DSL线路上所期望的PSD的串扰以及任意RFI tones的组合。Model 4901多路输出噪声模拟器可以与Telebyte宽带通信公司研制的线路仿真器组成无缝连接的高精度测试环境，利用一个软件系统实现对两种设备的同时控制，无需额外增加单独的PC，为用户大幅节省了成本。



## 多路输出噪声模拟器 – 主要特性

- 带宽为 20 kHz 至 30 MHz
- 振幅系数 (Crest Factor) > 5
- 底噪 (Noise Floor) < -145 dBm/Hz
- 可根据需要对系统进行扩容
- 可最多容纳 6 块 AWG 板卡 (2 路 和/或 4 路输出), 最多 24 路输出
- 利用“Y”型电缆可将输出从 AWG 板卡的 1 个端口分裂至 2 个噪声注入器 (noise injector), 系统最多可接至 48 个噪声注入器
- 可创建多种噪声的组合
- 极高的精确度
- 每个输出端口可独立控制
- 可从共模串扰类型中进行选择, 如 ISDN, HDSL, T1, ADSL, G.SHDSL bis, SHDSL and VDSL
- 可设置 Impulse noises 如 REIN 和 SHINE
- 可进行 Bit Swap 测试
- 使用北美和欧洲的度量单位
- 可指定近端串扰 (NEXT)、远端串扰 (FEXT) 以及 disturber 的数量
- 可添加 RFI 和 AWGN (以可变的级别)
- 可指定阻抗、采样率 (sampling rate) 以及被测设备 (DUT) 的位置
- 噪声 PSD 的图形化表示
- 可与 Telebyte 的线路仿真器集成, 组成无缝高精度测试环境
- 可存储用户的噪声文件, 以便精确、轻松地完成重复测试
- 使用 MATLAB (.mat) or Excel (.xls) 文件来实现用户定义的串扰特性
- 根据注入器插入损耗规范进行校准
- 可通过 RS-232 和 Ethernet 实现远端操控

订购信息	
<b>基本系统:</b>	
4901-PC	Telebyte 4U-尺寸工控机
4901-NS	通用噪声产生控制软件
Choice of: 4901-AWG2 OR 4901-AWG4	2路输出 AWG 板卡  4路输出 AWG 板卡
4901-D1	差分模式噪声注入器
4901-D1-PS	4901-D1电源 (可最多同时支持4个 4901-D1)
<b>可选项:</b>	
4901-AWG2	2路输出 AWG 板卡
4901-AWG4	4路输出 AWG 板卡
4901-D1	差分模式噪声注入器
4901-RM-D1	4901-D1 机架固定件套件 (可最多安装 4个 4901-D1)
4901-N5	TR-048* 噪声模块
4901-N6	TR-067*噪声模块
4901-N10	TR-100*噪声模块
4901-N11	WT-114*噪声模块
4901-N12	日本噪声库- 包括TCM-ISDN 噪声文件, SHDSL NTT 噪声文件; Half, Single& Double ADSL Disturbers NTT噪声文件; 3-Band, 4-Band & 6-Band VDSL NTT噪声文件
4901-YC	“Y”型电缆, 可将输出从AWG板卡的1个端口分裂至2个噪声注入器

\* 噪声模块至少需要2块4901-AWGx 板卡



## Model 4901 多路输出噪声模拟器— 产品规格

多路输出噪声模拟器规格**	
带宽	AWGN: 20 kHz to 30 MHz
干扰轮廓精度	≤ 0.5 dB mean absolute error (MAE) for all Power Spectral Densities of Crosstalks
<b>AWGN Crest Factor</b>	≥ 5
<b>AWGN Gap</b>	< 10%
输出阻抗	50Ω unbalanced
动态范围	95dB(-90 dBm to +5 dBm)
远端命令	RS-232、Ethernet
软件	Telebyte Multi-Output Noise Simulator Software
电源	AC 90 V to 264 V, 47 to 63 Hz
运行温度范围	0 to 50 ° C
储藏和运输	-20 to 70 ° C
运行相对湿度	Maximum 80% for up to 31° C, decreasing linearly to 50% at 40°C
外观尺寸	4U-High Rack-Mountable Chassis

噪声注入器规格	
带宽	20 kHz to 30 MHz
输出阻抗	4kΩ Minimum (20 kHz to 30 MHz)
输入阻抗	50Ω unbalanced (100Ω unbalanced*)
输出模式	Differential, balanced
底噪	Below -145 dBm/Hz as measured at the output of the noise injector
插入损失	13.0/35 dB ± 0.5 dB
连接	SMB Female Connector for 4901 Multi-Output Noise Simulator, RJ45 (2)Female Connectors for Loop Simulator (external cable provided) and for the modem.
运行温度范围	0 to 50 ° C
运行相对湿度	Maximum 80% for up to 31° C, decreasing linearly to 50% at 40°C
外观尺寸	2.6" W x 1.4" H x 4.7" D
电源	AC 90 V to 264 V, 47 to 63 Hz, 10 W (supports 1-4 Noise Injectors)

附件	1U-High Rack Mount Kit accommodates up to 4 units. Sold separately.
----	---

\* 当2个噪声注入器通过“Y”型电缆组合以形成一个共同输入时，需采用100Ω 输入。

\*\* Crosstalk/RFI noises and Impulse noises 的产生必须在不同的板卡上实行。



基本系统中涵盖的标准和协议

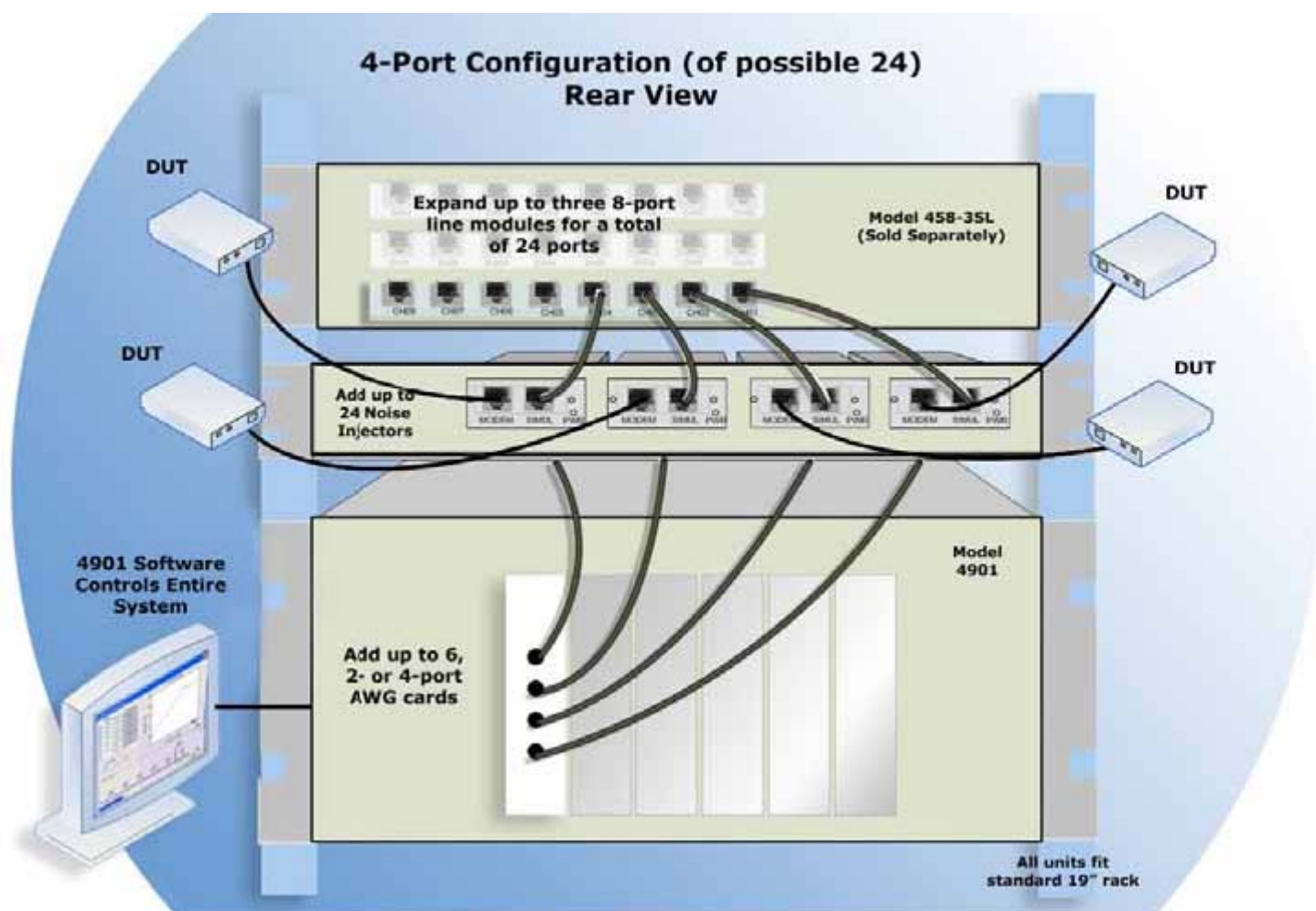
Standard	Protocols	Mode	Mask	Rate
ADSL, ADSL2, ADSL2+	G.992.1 Annex A, B G.992.2 Annex A G.992.3 Annex A, B, I, J, L, M G.992.4 Annex A, I G.992.5 Annex A, B, I, J, M	EC FDM	Upstream: G.992.3 Annex J (1-9) G.992.3 Annex L (1-2) G.992.3 Annex M (1-9) G.992.5 Annex J (1-9) G.992.5 Annex M (1-9)	
G.SHDSL bis				
HDSL				
ISDN				
SHDSL	G.991.2 Annex A G.991.2 Annex B	PSD: Symmetric Asymmetric		Annex A or B/Symmetric: 256,512, 768, 1024, 1280, 1536, 2048, 2304 kbps Annex B/Asymmetric: 768, 1536 kbps Annex B/Asymmetric: 2048, 2304 kbps
T1				
VDSL2	G.993.2 Annex A G.993.2 Annex B G.993.2 Annex C	Operating: POTS All-digital	G.993.2 Annex A (mask 1-9) G.993.2 Annex B (mask 1-10)	
ETSI A				
ETSI B				
Euro-K				

基本系统中包含的Impulse Noise

REIN
SHINE
ICE



## 使用架式安装的噪声模拟器的4路输出配置示意图



Telebyte, Inc.  
355 Marcus Boulevard, Hauppauge, NY, 11788, USA  
Telephone  
General: 631-423-3232  
Technical support: 800-835-3298  
Fax: 631-423-1884  
E-mail/Internet  
[sales@telebytebroadband.com](mailto:sales@telebytebroadband.com)  
<http://www.telebytebroadband.com>

中国大陆地区独家代理  
上海煜菱通信技术有限公司  
上海市西江湾路 230 号 3 号楼 6 楼 邮编: 200083  
电话: (021) 65408415/16/17  
传真: (021) 65408425  
[Email: sales@ulinkcom.com](mailto:sales@ulinkcom.com)

北京办事处  
北京市西城区三里河东路甲 8 号院 2-1602 室  
邮编: 100045 电话: (010) 68032612  
[Email: alan\\_jiang@ulinkcom.com](mailto:alan_jiang@ulinkcom.com)  
<http://www.ulinkcom.com>

