



- 声级计
- 实时频谱分析仪
- 音频分析仪
- FFT 频谱分析仪
- STIPA 分析仪

XL2

便携式音频和声学
分析仪





简介

XL2 是一个前沿高端的声学分析仪，包含声级计与各种声学分析功能。强大的功能可应用于音响系统，疏散系统安装，现场音频测试，噪声监测，建筑声学，职业健康与产品质量管控等。

除了具有杰出的声级计功能外，XL2还可以测量实时频谱RTA，FFT高精度频谱分析，混响时间RT60，极性测试，延迟测试，总谐波失真与噪声THD+N。选件有语言清晰度STIPA，扩展声学包，影院音响校准系统，pass/fail 分析和远程测量功能。购买型式认证选件升级到XL2-TA，经型式认证的声级计。

测试结果与音频文件都被记录在SD卡上，便于传输到电脑上进行处理。您还可以免费下载报告生成工具，来协助您处理数据。

应用领域

- 扩声系统安装
- 疏散逃生系统
- 城市噪声
- 现场音频
- 工业和航天
- 建筑声学
- 品质管控



解决方案

扩声和疏散系统

XL2 为承包商和音频工程师提供了一套全面的手持式诊断和测量工具，它可完美用于电影院，影音室，广播站和固定装置的音频系统安装，调试和除错。不管是大型商业场所，多功能厅，电话会议系统，机场，火车站和体育场馆，XL2 都能提供兼容的测量方案。STIPA 选件能量化公共场所和语音疏散系统的语言清晰度。

- » 根据您的需求使用Exel 声学套件中的工具，XL2 分析仪，量测麦克风，NTi Audio TalkBox 声源和选件。

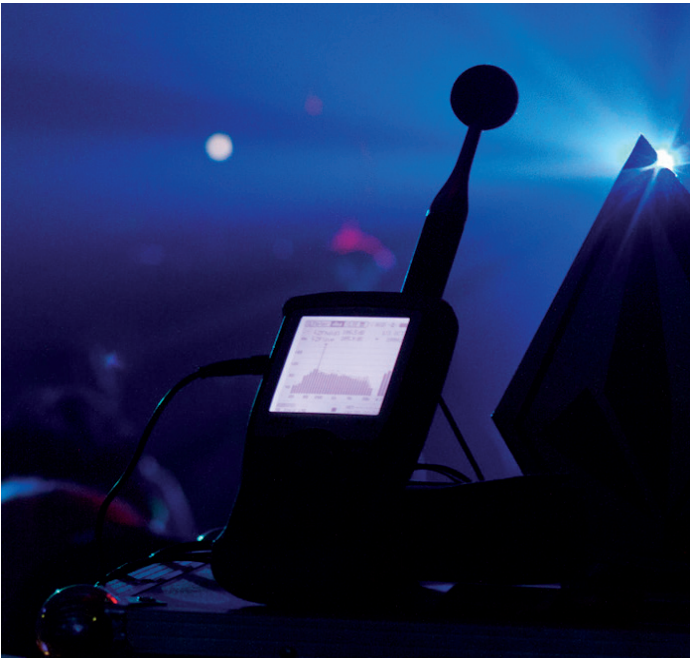


现场音频: 遵守声压级限制规定

设置公共广播系统，使用XL2 分析仪优化其频率响应。存储的参考数据可以让您调整左右扬声器阵列和监视器匹配。确认所有扬声器极性相同。分析混响时间以验证室内声学性能。测量延迟时间设置，提高观众席的整体听觉体验。

XL2 分析仪可协助您遵守声压级规定。只需打开XL2 声级计，选择配置好的测量文件，按开始即可。当测量满足规定时，三色LED 指示灯显示绿色。将记录的数据载入到报告模版，播放记录下的音频检查超出限制的阶段，比如观众热烈鼓掌的时候。

- » 使用Exel 声学套件进行现场音频测量。





噪声监测

XL2声级计提供了用于工业，社区和职业噪声监测的专业解决方案。所有的测量数据都存储在SD 卡内，或借助远程测量选件，直接存储在连接的计算机上。同时，XL2可以记录压缩的波形文件。事件记录功能通过可编辑的电平阈值或手动操作外部输入键盘触发测量。在预定义的时间还可进行额外的触发测量。

» 使用Excel 声学套件内的工具，XL2 声级计，M2230 量测麦克风，扩展声学包和型式认证选件（如有需要）。

建筑声学

XL2 分析仪提供了测量隔声效果，语言清晰度和房间声学的手持式解决方案。根据ISO 140 标准，可测量噪声级和混响时间。XL2 支持Zoom-FFT 和高达1/12 倍频程分辨率实时频谱，可对房间声学响应进行详细评估。

» 使用Excel 声学套件内的工具，XL2 声级计，M2230 量测麦克风，扩展声学包，频谱公差选件和型式认证选件（如有需要）。

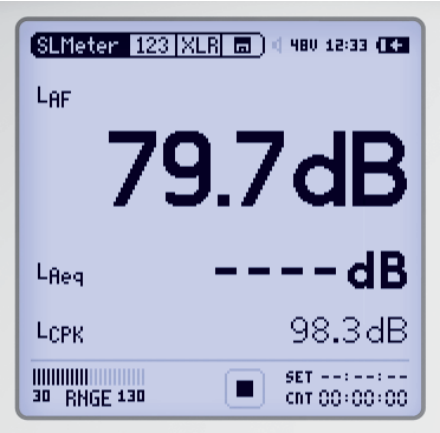


品质管控中PASS/FAIL 公差框线模版

XL2 频谱公差选件提供了一个用于工业产品品质管控的，高效低价的解决方案。测量结果可与定制的参考曲线对比。结果通过内置三色LED 指示灯或外接指示灯显示。集成的工具便于自动和远程测量。

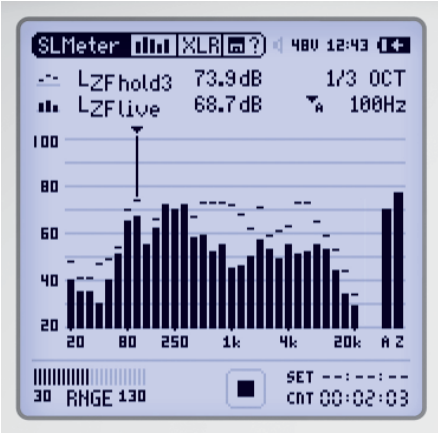
» 使用Excel 声学套件内的工具，XL2 声级计，M2211 量测麦克风和频谱公差选件。

声级计



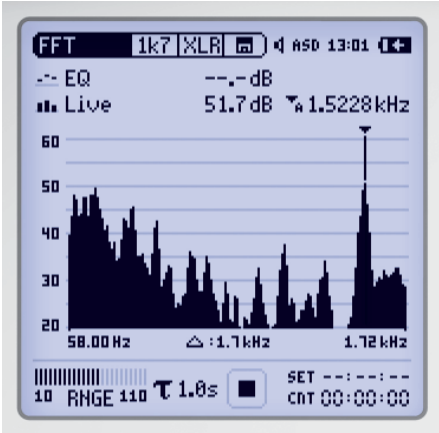
XL2 可对现场声音环境与环境噪声进行精确的量测监测。有实时, Lmin, Lmax, Leq, LCpeak 等功能与频率计权 A, C, Z, 时间计权 F, S及脉冲计权 (选件)。所有量测可同时进行。

实时频谱分析仪



实时频谱分析可完美用于对声音系统进行优化。XL2测量并记录宽频带结果以及量测分辨率为1/1 或 1/3 倍频程的实时频谱。

FFT 分析仪



实时 FFT 频谱分析是观察梳状滤波与窄频效果的理想工具。它可以在3个范围上量测实时声级与等效声级Leq。

极性, 延迟时间, 示波器

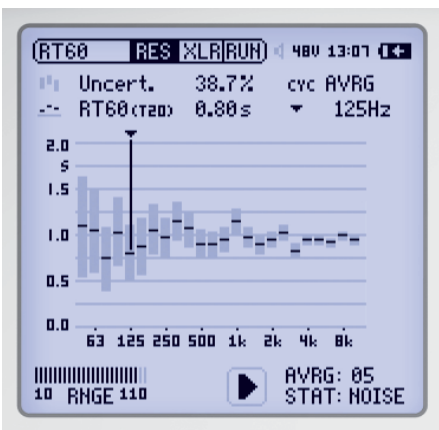
可以测量扬声器极性, 扬声器延迟时间线, 查看输入信号的波形。

音频分析仪



XL2是具有平衡 XLR 与不平衡 RCA 输入端口的高性能分析仪。可同时量测信号平衡, 电平,失真(THD+N)与频率。

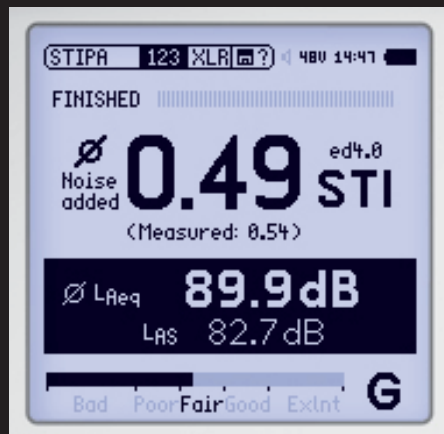
RT60 混响时间



使用脉冲信号或闸控粉噪声自动触发测量能量衰减, 检测房间是否符合RT60 混响时间要求。

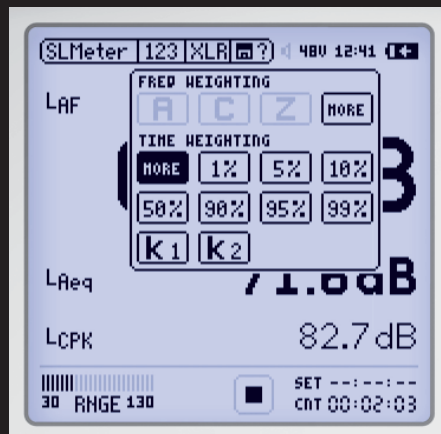
功能

语言清晰度STIPA



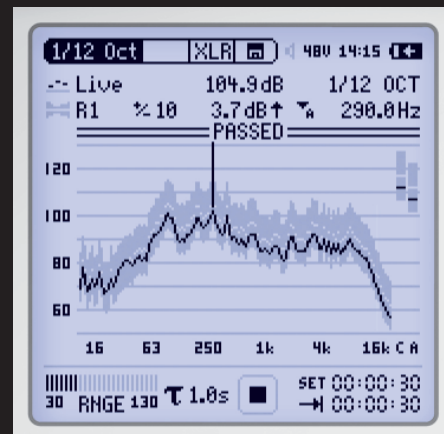
XL2 分析仪基于IEC 60268-16 标准测量语言清晰度，包含环境噪声修正以及自动平均测量结果功能。

扩展声学包



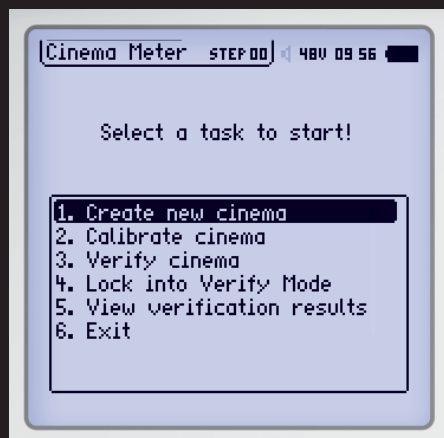
扩展声学包可协助声学顾问的日常工作。它为声压级记录和声学测量提供很多功能，如记录线性波形文件，百分比统计，声爆级，100ms数据记录，事件监控，1/3 倍频程分辨率混响时间RT-60，分辨率高达0.4Hz的Zoom-FFT等许多功能。

频谱框线选件



频谱框线选件使实时频谱分析功能具备1/6 和 1/12 倍频程分辨率和高分辨率FFT。扩展了XL2 功能，使其能捕获数据，显示相对曲线和全面的公差处理能力。XL2 可以将测量数据和参考数据对比，显示PASS/FAIL 结果。

影院音响测试仪



影院音响测试选件是对影院扬声器进行有效校准和反复验证的专业解决方案。依据 SMPTE ST 202:2010 和 RP 200:2012。

远程测量选件

远程测量选件让您能将XL2 测量数据实时存储到计算机相关软件，如MS Excel 或 LabView。

将XL2 与计算机相连，运行您的测量程序以进行声压级监测，音频分析或自动测量任务。该选件提供询问XL2 测量数据的命令语句。您可下载应用范例。

型式认证

将仪器升级为XL2-TA，与M2230 麦克风一道，组成型式认证声级计。

选件

量测麦克风

麦克风内置电子数据表单。XL2 的自动感应侦测技术（ASD）可自动读取该表单，如麦克风型号和校准数据。这有效提高了设置速度和测量精度。



不同应用推荐的麦克风：

型号	简述
M2230	用于1级验证测量，依据IEC 61672, 金属膜
M2211	通用麦克风，1级频率响应，金属膜
M2215	用于高声压级测量（达153dB），1级频率响应，金属膜
M4260	高性价比2级麦克风，用于音频-声学安装工程声压级测试，调试和服务

	M2230 级别1 经认证	M2211 级别1 频率响应	M2215 高声压级 级别1	M4260 级别2
麦克风类型	全指向，预极化电容 自由场麦克风			
咪头 / 传感器	1/2" 可拆卸 60UNS2 线程			1/4" 固定
前置放大器 类型	MA220			-
平坦度	Class 1			Class 2
频率范围	5 Hz - 20 kHz			
典型本底噪声	16 dB(A)	21 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)
线性测量范围	23.1 - 139 dB(A)	30 - 144 dB(A)	36 -153 dB(A)	35 - 144 dB(A)
最大声压级 THD 3%,1kHz	139 dBSPL	144 dBSPL	153 dBSPL	144 dBSPL
灵敏度 @ 1kHz	-27.5 ±2 dBV/Pa (42 mV/Pa)	-34 ±3 dBV/Pa (20 mV/Pa)	-42 ±3 dBV/Pa (8 mV/Pa)	-31.7 ±4 dBV/Pa (26 mV/Pa)
温度系数 <	-0.01dB/°C	±0.015 dB/°C		±0.02dB /°C
温度范围	-10°C - +50°C 14°F - 122°F			0°C - 40°C 32°F -104°F
压力系数	-0.005dB/kPa	-0.02 dB / kPa		-0.04dB/kPa
湿度影响	< ±0.05 dB (非冷凝)			< ±0.4 dB
湿度	5% - 90% RH, 非冷凝			
长期稳定性	> 250 年 / dB			未定义
电子数据表	NTi Audio ASD 依照 IEEE P1451.4 V1.0 2级, 样本27			
电源	48 VDC 幻象电源, 3 mA			
连接头	平衡3-极 XLR			
尺寸	长度 150 mm (5.9"), 直径 20.5 mm (0.8")			
重量	100 g, 3.53 oz			83g,2.93oz
产品编号	600 040 050	600 040 022	600 040 045	600 040 025

获得完整技术指标：www.nti-audio.com/mic

订购信息

产品	编号
XL2 + M2230	600 000 355
XL2 + M2211	600 000 351
XL2 + M4260	600 000 340
XL2 分析仪 (不含麦克风)	600 000 330

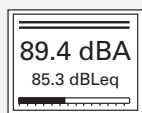
XL2 选件	编号
语言清晰度STIPA	600 000 338
扩展声学包	600 000 339
远程测量选件	600 000 375
频谱公差	600 000 376
型式认证	600 000 377
影院音响测试系统	600 000 379

选件可在购买新仪器时订购，也可在之后购买自行安装

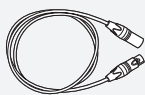


选件

查看更多选件信息：www.nti-audio.com/XL2



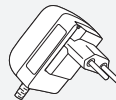
XL2 投影显示
(免费PC 端程序)



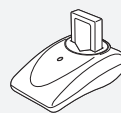
ASD 线缆
600 000 336



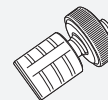
精密校准器
600 000 390



电源适配器
国际 # 600 000 333
美国 # 600 000 301



电池充电器
600 000 332



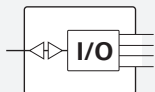
麦克风支架适配器
600 000 372
美国 # 600 000 373



便携软包
600 000 335



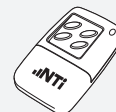
Exel 系统工具箱
600 000 334



数字 I/O PCB 板
600 000 380



外接指示灯和I/O 切
换盒
600 000 381/382



XL2 输入键盘
600 000 384



校准证书
600 000 018

完整解决方案

Exel 声学套件

专业Exel 声学套件，装在系统工具箱内

- XL2 音频和声学分析仪
- 量测麦克风
- 满足您解决方案的各种选项



相关产品



信号发生器

模拟音频：Minirator MR-PRO

数字音频：Digirator DR2



NTi Audio TalkBox 参考声源

标准声学信号发生器

(STIPA 参考声源和其他信号)



FLEXUS FX100

模拟和数字音频分析仪

XL2 技术指标

声级计	
产品符合 IEC 61672 / ANSI S1.4	• XL2 含 M2230 麦克风 » 1级经验证, 含ASD 线缆 • XL2 含 M2211 或 M2215 麦克风 » 1级频率响应 • XL2 含 M4260 麦克风 » 2级
符合标准	• IEC 61672, IEC 60651, IEC 60804, ANSI S1.4, ANSI S1.43, IEC 61260 class 0, ISO 2969
声级计 量测功能	• 实时SPL, Lmin, Lmax, Lpeak, Leq, gliding Leq • 可选：百分比统计, 声爆级 • 所有的量测结果都是同时测得的 • 校正因子测量向导 • 记录所有选定的时间间隔内数据或子集 • 记录波形文件和语音注释 • 监视超限声压级 • 数字 I/O 接口用于外部设备控制
计权	• 频率计权：A, C, Z • 时间计权：快, 慢, 峰值, 可选：脉冲
详细	• 量测带宽 (-3dB): 4.4 Hz - 23.6 kHz • 声压级分辨率：0.1 dB • 内部噪声：1.3 µV A-计权
实时频谱分析RTA	• 宽频带 • 1/1 倍频程：8 Hz - 16 kHz • 1/3 倍频程：6.3 Hz - 20 kHz • 捕获数据进行对比测量
声学分析仪	
FFT 分析	• 实时FFT , Leq, Lmin, Lmax • 分辨率：0.1 dB • 可选：Passed/failed 测量
混响时间 RT60	• 1/1 倍频程带结果, 63 Hz - 8 kHz (T20) • 可选：1/3 倍频程带结果, 50 Hz - 10 kHz
延迟时间	• 使用内置麦克风测量电学参考信号和声学信号间的传播延时
极性	• 检查扬声器和线性信号极性
1/12 倍频程 (选件)	• 实时声压级, Leq, Lmin, Lmax • 可选 1/1, 1/3, 1/6 和1/12 倍频程 • Passed/failed 测量
语言清晰度 STIPA (选件)	• 以STI 或 CIS 为单位, 依据IEC 60268-16 (1998, 2003, 2011) • 环境噪声修正 • 自动平均多次测量 • 调制指数和单频带结果

音频分析仪	
有效电平 RMS	• 真有效值 RMS 以 V, dBu ,dBV和dB SPL 表示 • XLR/RCA 输入范围：2 µV - 25 V (-112 dBu--+30 dBu) • 精度：± 0.5 % @ 1 kHz, • 平坦度：± 0.1 dB @ 12 Hz - 21.3 kHz • 带宽(-3 dB)：5 Hz - 23.6 kHz
频率	• 范围：9 Hz - 21.3 kHz • 精度：< ± 0.003%
THD+N	• 范围：-100 dB - 0 dB (0.001% to 100%) • 残余 THD+N @ XLR/RCA 输入：< 2 µV
示波器	自动识别范围, 量程
滤波器	• 频率计权：A, C, Z • 高通 100Hz, 400 Hz, 19 kHz, • 带通 22.4 Hz - 22.4 kHz
输入/输出接口	
音频输入	• 平衡 XLR 200 kOhm, 幻象电源: +48 V 可开关 • 非平衡 RCA >30 kOhm • 内置电容麦克风检测极性, 延迟时间以及语音注释
音频输出	• 内置扬声器 • 3.5 mm 立体声耳机输出
USB 接口	USB 用于数据传输, XL2同步显示软件以及电池充电
数字 I/O	• 配件接口 • XL2 输入键盘 • 数字 I/O 适配盒 • 数字 I/O 适配板
存储卡	Mini-SD卡, 4G, 可移除, 保存 ASCII 数据, 截屏, 语音注释与波形文件
电源	• 内置可重复充电锂电池 • 干电池 AA, 4 x 1.5 V • 9 V 直流外接电源 • USB 供电
常规	
时钟	实时时钟, 内含备用锂电池
温度	-10 °C - +50 °C (14° - 122°F)
湿度	5% - 90% RH, 非冷凝



www.nti-audio.com

所有信息如有更改，恕不另行通知

Exel, XL2, M2230, M2211, M2215, M4260, Minirator MR-PRO,
MR2, TalkBox 和 Flexus FX100 为 NTi Audio 注册商标。

瑞士
制造

