

NTi Audio TalkBox

用户手册



NTi
AUDIO

NTi Audio 联系信息:

NTi Audio
Im alten Riet 102
9494 Schaan
列支敦士登, 欧洲
Tel. +423 - 239 6060
Fax +423 - 239 6089
E-mail info@nti-audio.com
Web www.nti-audio.com

NTI 中国
恩缇艾音频设备技术(苏州)有限公司
中国苏州市新区
滨河路 1388 号X2 创意街区 6 幢 3A 722 室
Tel: +86 - 512 6802 0075
Fax: +86 - 512 6802 0097
E-mail: china@nti-audio.com
Web: <http://www.nti-audio.com/cn>

©NTi Audio
版权所有
说明书如有变动不另行通知
版本 1.14e / 2007 年 6 月

MiniLINK, Minilyzer, Digilyzer, Acoustilyzer, Minirator, MiniSPL, NTi Audio TalkBox 与 Minstruments 为 NTi Audio 商标。

目录:

1. 介绍	4
CE 符合声明	5
国际保修	6
敬告	7
测试与校准证书	7
2. 总览	8
一般信息	9
NTi Audio TalkBox 控制钮	10
侧面与后面板	16
3. 如何使用NTi Audio TalkBox	17
过程	17
输出电平	17
您自己的 CF-卡	19
您自己的档案	20
4. 电池选项	22
5. 相关产品	24
6. 技术指标	26

1. 介绍

恭喜你谢谢你购买 NTi Audio TalkBox, 此产品特别适合作为语音理解度测试的测试信号源. 此新产品与Acoustilyzer AL1组合成为完整的对于公共广播系统作快速复杂的 STI-PA 测试. 附带的支持多种其它测试信号做更多的用途. 我们相信你将会非常愉快的使用它

本手册叙述TalkBox详细操作与功能. 有关更多应用信息可参考NTi Audio网页 "www.nti-audio.com".

NTi Audio TalkBox产品包包含下列部件:

- 1x NTi Audio TalkBox
- 1x 带有测试信号与个别校准数据的CF-Card
- 1x 电源供应器与电源电缆
- 1x CD (NTi Audio TalkBox) 记忆卡备份
- 1x 便携软包
- 1x 用户手册

CE 符合声明

我们, 制造商

NTi Audio AG
Im alten Riet 102
9494 Schaan
列支敦士登, 欧洲

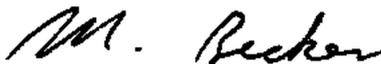
在此声明 NTi Audio TalkBox 产品, 于2005年被认可, 符合下列标准或其它标准文件要求:

EMC-Directives: 89/336, 92/31, 93/68
符合标准: EN 61326-1

当产品经过未经 NTi Audio 授权擅自修改或变更将使此宣告失效

日期: 2005年 9月15日

签名:



签名人职位: 技术总监

国际保修

国际保修

NTi Audio 保证 TalkBox 功能和它们各自的元器件自销售后一年保修，在此保修期内，损坏将获得免费维修，甚至更换。

限制

这些保修并不包含使用上的意外,运送,不正确的使用,不小心, 附件或安装任何不属于仪器本身的配件所造成的损坏, 误接到市电, 超过输入电压范围的使用, 不正确的适配器或不正确的安装电池, 特别是 NTi Audio 不对随后后的损坏负责, 如果产品经过非 NTi Audio 授权的服务站维修后保修将失效。

维修

如果发生功能缺陷或损坏, 直接经电邮china@nti-audio.com联系 NTi Audio 中国分公司, 将仪器以原包装附带对损坏的准确的描述. 你也能直接从 NTi Audio 网页 www.nti-audio.com 找到联系信息。

维修工作只能在你提供原始采购发票的情况下获得保修。

敬告

为了避免任何仪器操作问题,遵循注意点如下:

- NTi Audio TalkBox 包含开放空气间隙的高精度电机传感器. 灰尘可能影响到这个传感器的功能. 请只在清洁的环境中小心使用与存储 NTi Audio TalkBox.
- 是用此产品前仔细详读此手册.
- 旨在预期的测试目的使用本产品.
- 不可拆解本产.
- 绝对不要在潮湿的环境中使用本产品.

测试与校准证书

NTi Audio TalkBox 是以精确的测试仪器. 每一台 NTi Audio TalkBox 经过个别的校准于通过密集的品质与参数测试. 我们保证每一台 NTi Audio TalkBox 都满足产品技术指标.

我们建议您在购买本产品一年后每年作一次校准.

2. 总览

NTi Audio TalkBox 大大的简化了STI-PA理解度测试的声学测试信号源声学馈送到声学强化系统. 它依据 IEC 60268-16标准模拟人类发话者呈现似语音的声学信号发送, 与一个 标准电平的 TNO 认证的语音理解度信号.



NTi Audio TalkBox

一般信息

NTi Audio TalkBox 的尺寸与人头部相似. 一个内置信号发生器与 DSP 确保最高的回放精度与最低的采样频率漂移与最小的抖动率效应. 内置精准的扬声器式个别校准以在典型的人类语音频率范围获得非常平坦的频率响应. 每一个TalkBox 为个别等化与校准并具备极佳的频率响应精度在相对的频率范围 ± 1 dB. 广范围的辐射的特性符合 ITU-T P.51标准.

完美的频率响应特性与精准的回放取样率为在执行STI-PA测量时减少系统误差上是特别重要的.

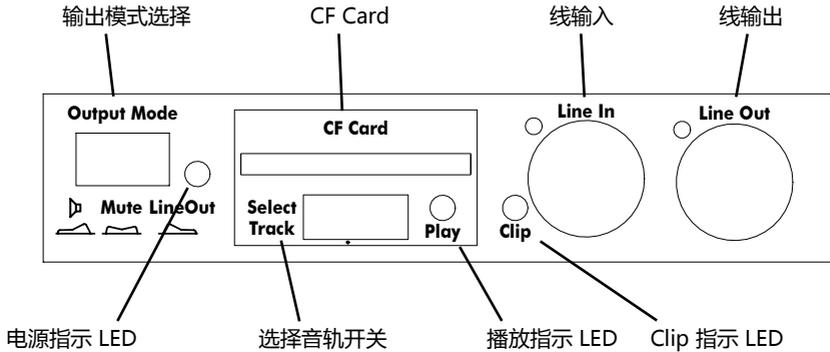
扬声器

IEC60268-16 标准规范扬声器模拟在1米距离60 dBA声压级. NTi Audio TalkBox 声压级校准以符合此标准. 为了避免操作错误 TalkBox 没有音量控制旋钮.

麦克风支架固定

NTi Audio TalkBox 的正确位置是在麦克风的正前方 (如同实际发话者的位置) 可以很容易的以传统的麦克风支架. 一个通用的麦克风支架固定器装在底部.

NTi Audio TalkBox 控制钮



NTi Audio TalkBox 控制

输出模式选择开关

输出模式选择开关提供下列三个模式选择:

	音频信号在扬声器与线输出.
Mute 	音频信号背静音(无信号在线输出与扬声器).
LineOut 	音频信号在线输出. 扬声器被静音.

电源指示 LED

红色电源 LED指示下列:

快速闪烁	开机运行进行中 (约10 秒)
持续发亮	TalkBox 开机完成准备操作.
慢闪	输出被静音由于 <ul style="list-style-type: none">• 输出静音选择开关或• 外部静音输入信号

CF-Card

提供的CF-卡需要插入槽内. 最多有可以存储15个信号到 CF-卡. 测试信号的大小可以像轮回播放操作那样大. 选择的测试信号被内置的DSP进一步处理与无缝的回放. CF-卡是 FAT32 格式化可以被任何具有CF-卡读写器的计算机系统读写. TalkBox 在电源接上后重复选择的音轨. 除了 STI-PA 测试信号之外 CF-卡包含下列尔外的信号波形:

CF-Card 音轨表:

1	STI-PA (标准)	60dB _A SPL 于 1米
2	粉噪声	60dB _A SPL 于 1米
3	白噪声	60dB _A SPL 于 1米
4	正弦波 1 kHz	60dB _A SPL 于 1米
5	Male Speaker (German)	60dB _A SPL 于 1米
6	Male Speaker (English)	60dB _A SPL 于 1米
7	延迟测试信号	
8	-	
9	-	
A	STI-PA (Lombard)	70dB _A SPL 于 1米
B	粉噪声	70dB _A SPL 于 1米
C	白噪声	70dB _A SPL 于 1米
D	正弦波 1 kHz	70dB _A SPL 于 1米
E	Male Speaker (German)	70dB _A SPL 于 1米
F	Male Speaker (English)	70dB _A SPL 于 1米

注意: 不支持任何CF-卡热插拔. 如果CF-卡在操作中被移除必须插回且电源要端站的关掉以重启操作.

音频信号档案格式

- *.wav 档案
- 采样率: 44100 Hz
- 单声道
- 16 位元
- 线性量化

档名格式

WAV档名的档名格式的字母吻合输出开关的位置.所以音频档案名称为例如 "1anyName.wav" 或 "8anyName.wav",此处 "anyName" 也许叙述 WAV 档案的内容例如 "1_STIPA.wav".档名最长可达 8 位数,例如. "xxxxxxx.wav" .

校准数据

CF-卡保存附加的NTi Audio TalkBox个别校准数据. 档名为 "xxx.cal". CF-卡标示相对的 TalkBox的序列号, 以至于 CF-卡与 NTi Audio TalkBox具有同样的序列号, 保证精确度与的校准过的操作使用.

注意: CF-卡序号必须与 NTi Audio TalkBox序列号吻合, 否则TalkBox声学参数不能符合技术指标.

播放指示 LED

绿色播放 LED 只是下列情况:

持续发亮	<ul style="list-style-type: none">• 音频信号重播放• 在线输入模式 (= 选择音轨开关为 “0”) 与输入信号 > -30 dBu
闪烁	<p>错误指示, 可能由于</p> <ul style="list-style-type: none">• CF-卡未插入或损坏• 在CF卡没找到档案 “serialnumber_xxx.cal”• 选定的音频档案不能用, 损坏或格式不同

选择音轨开关

此开关允许下列选择:

“0”	这个位置选择输入信号由输入接口 “Line In” 到扬声器.
“1” - “F”	这些位置选择存储于CF卡的以16进制格式的个别的音轨 (1, ..., 9, A, B, C, D, E, F).

Clip 指示 LED

当选择线输入模式, 红色 Clip LED 发亮(= 选择音轨开关为 “0”).降低输入电平当Clip 指示 LED闪烁.

线输入

位外部音频信号的XLR 输入接口.

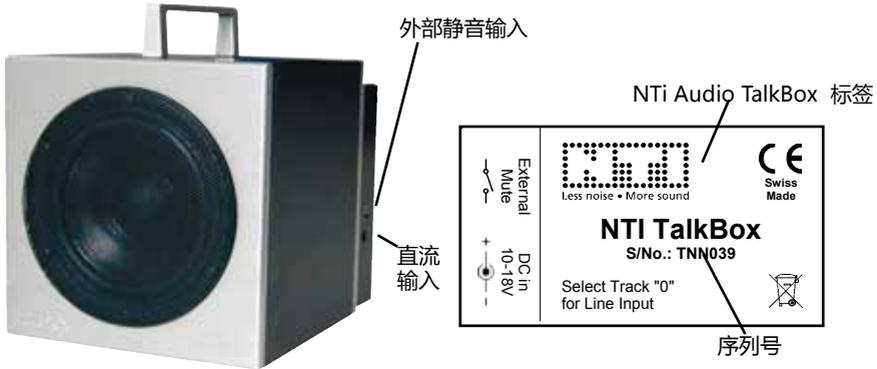
线输入模式 (选择音轨开关 = “0”) 激活以NTi Audio TalkBox播放外部音频信号.在线输入模式播放 LED 指示输入信号 > -30 dBu 而且当输入信号 > +15 dBu时削波 LED灯点亮

以DSP 为基础的等化功能增加了从线输入到声学输出延迟约59毫. 因此为了保证声学信号与线输入在延迟时间测试上的同步,线输入信号也要延迟59毫秒.

线输出

使用平衡式线输出, TalkBox 像是一个信号发生器. CF-卡上存储的信号或其他任何从线输入连接的信号直接送到线输出r (不经过等化).

侧面与后面板



NTi Audio TalkBox 侧面与后面板

外部静音输入

外部静音输入提供从遥控的位置将NTi Audio TalkBox静音，例如使用手机或无线控制装置。关闭外置开关接到3.5mm 插头将使音频信号像输出静音选择开关在静音位置一样功能。这个功能提供了很大的帮助例如在很大的建筑物内进行STI-PA 测试。

电源供应器

TalkBox 处理输入电压范围10-18 VDC。一个外置电源 (世界通用) 是标准配置。宽的输入电压范围同时允许从电池组提供电力。

3. 如何使用NTi Audio TalkBox

使用 NTi Audio TalkBox 作为 STI-PA 测量的声学信号源有两个主要的优势:

- 延伸测试应用范围
- 容易处理信号注入问题

与人头部尺寸大小相似的NTi Audio TalkBox取代与测量语音理解度时模拟真实的发话者。这样的设置考虑完全的信号路径包含使用的麦克风, 发话者声在室内以及现有背景噪声学特性特性。

过程

1. NTi Audio TalkBox 的位置在典型的发话者位置在发话麦克风的正前方.
2. 连接外部电源.再约10秒钟的开机过程后完成开机并让NTi Audio TalkBox 准备使用.
3. 以音轨选择开关选择需要的音轨编号.
4. 输出模式: 设置选择开关到
 - 扬声器作为声学输出
 - 线输出作为电信号输出 或
 - 以静音开关停止信号输出.

输出电平

提供标准STI-PA 测试信号得输出电平是 60 dBA @ 离发话者1 米距离. 另外也提供进一步测试信号所需的其它点评信号, 请参考 CF-卡详细音轨列表.

伦巴(Lombard) 效应

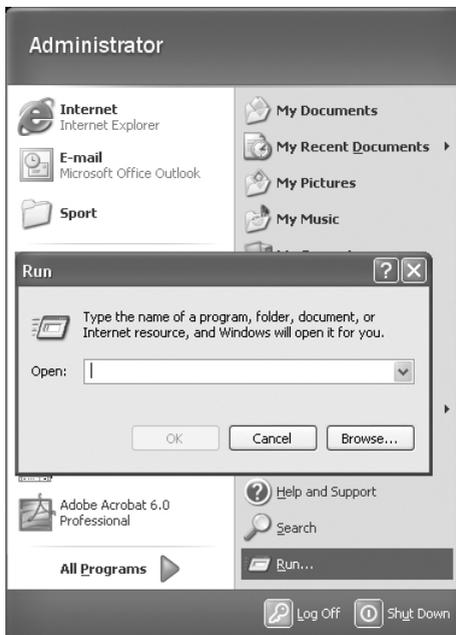
在噪声增加的环境中发话者会逐渐增加他们发话的音压加到PA系统的麦克风上. 标准的发话者声压水平为 60 dBA. 人耳能辨识发话电平增加 10 dBA 主观双倍的声压级. 要验证PA 系统在此物理效应下工作正常, 必须实行下述:

1. 遵循原先描述的测量过程, 使用 STI-PA 测试信号 60 dBA 于 1米.
2. 选择 STI-PA 测试信号 70 dBA 于 1米并且验证 PA系统正常工作; 不可以有削波现象发生.

您自己的 CF-卡

您可以利用你自己的CF-卡。如果你自己的CF-卡不工作你可以按照下述 格式化 CF-卡:

1. 将 CF-卡接到计算机, 卡会被识别例如文字 “z”
2. 从视窗软件起始菜单选择 “运行” 见如下画面
3. 格式化 z: /fs:FAT32 /a:512 /x
4. CF-卡被格式化与可以被NTi Audio TalkBox使用



格式化您自己的CF-卡

您自己的档案

你可以下载自有的音频档案到你的 CF-卡并于NTi Audio TalkBox重放. 请参阅下列细节:

不要删除 “xxx.cal”校准档案!

NTi Audio TalkBox需要校准数据以符合产品技术指标. 校正数据的备件复本在NTi Audio TalkBox 光盘之中, 包含 CF-卡的原始数据.

音频信号的档案格式

- *.wav file
- 取样率: 44100 Hz
- 单声道
- 16 位元
- PCM 线性量化

档案名称格式

WAV-档名的第一个字符配合选择开关的位置. 所以音频档案名称为例如. “nr_anyName.wav”, 此处 “nr” 是 TalkBox 选择开关的位置而 “anyName” 描述WAV 档案内容例如 “9_myfile1.wav” 或 “A_myfile2.wav” - “F_myfile3.wav”. 档名的最长长度为8位数.

电平

测试电平应该实际以例如NTi Audio Acoustilyzer AL1测试. NTi Audio Acoustilyzer AL1并依所需要调整源数据.

4. 电池选项

(NTi Audio 产品编号: 600 000 086)

叙述

为了不用市电下独立工作，一个可充电的锂离子电池组可用于 TalkBox。他的尺寸已经优化到完美适合的安装在TalkBox侧边。电池附有完整的连接端子，适配器并且与TalkBox 电源供应器完美地结合及充电。一个充电指示器显示电池中剩余的电量。在最坏的情况下一个完全充满电的电池可推动TalkBox 7 小时以上。



警告

- * 电池包包含锂离子电池。请依本国的环保规定程序处理电池组回收。
- * 只能用TalkBox 电源供应器对电池组充电。将电池存放于干燥处。
- * 绝对不要企图将电池输出接到任何装置的输出

对电池充电

由于您收到电池是电池并未充饱，请在第一次使用前至少充电5 小时。连接TalkBox电源供应器到电池组的 IN 连接器。连接器是相兼容的。红色充电灯亮指示正在充电中。

使用电池

使用所提供的电缆与G/G4适配器将电池组的直流输出接到TalkBox 的直流输入. 一旦接好线, NTi Audio TalkBox 开始运行. 对于存储过久未使用的电池组请先不要连接电池电缆以避免完全将电池电力放光电.

要检验充电电池电力指示, 按黑色充电测试钮然后三个绿色 LED 指示灯会指示充电电力程度.



技术指标

电池型式: 锂离子电池

输入电压: 12V - 24V DC, 最大1A

输出电压: 9V, 最大2A

容量: 一般 39 瓦时

尺寸: 153 mm x 93 mm x 23mm (6" x 3.72" x 0.9")

重量: 400g (0.8lbs)

以电池包运行时间 (典型)

闲置模式: 待机, 电气输出: 15 小时

STI-PA: 输出开启 (60dBSPL) 12 小时

STI-PA Lombard: 输出开启 (70dBSPL) 7 小时

5. 相关产品

Acoustilyzer AL1

Acoustilyzer AL1 是一台在分析声学信号上功能很强的工具. 它的出台是为了简单快速的在声学环境进行信号测量与.

优化的电气与声学测量功能创建了为声学系统合同商,多每体安装工程人员等所需要的完美的集所有功能于一身的测量工具. Acoustilyzer AL1 只有手掌般大小的便携式声学分析仪.



MiniSPL

MiniSPL 是声学测量上完美的附件. 与 Acoustilyzer AL1 一同使用组合成广泛的声学测量上功能强大的音频分析仪.

MiniSPL 是一个全方向的 1/2英寸内置阻抗转换,前置放大于电源供应的测量麦克风. 它的电源由电池供电与 XLR平衡输出. MiniSPL 是依据IEC 61672标准的 2 级麦克风每支麦克风灵敏度在出厂时都调整到20 mV/Pa.



STI-PA 测量选项

STI-PA 分析选项允许可靠的根据IEC最新的标准在15秒之内测量语音传输指标. 出了单一的 STI 或CIS 测试结果, 也提供调制指数与个别的频带电平结果的详细资料.



6. 技术指标

波形

- 最多可达 15 种不同信号
- 波形能由使用者自行增加 / 变更
- 出厂信号设定NTi Audio STI-PA 测试信号,参考语音信号,白噪声,粉噪声,延迟测试信号,正弦波1 kHz

线输出

- XLR, 平衡100 Ohm, 不平衡50 Ohm
- 最大输出电平: +18 dBu, 1 kHz 档案 60 dB @ 1 米: 典型-11 dBu

线输入

- XLR, 平衡38 kOhm
- 最大输入电平: +18 dBu (依据 EBU R68, ITU-R rec. 645)
- 内部延迟从 XLR输入到扬声器: 59 毫秒

CF-卡

- 512 MB 包含, FAT32 格式化
- Wave 档案格式: 16 位元, 44.1 kHz 单声道

声学平坦度

STI-PA 频带电平 (对轴):

- 典型 < +/- 0.5 dB @ 24°C
- 典型 < +/- 1.0 dB @ 10°C - 30°C

声学输出声级

- STI-PA: 60 dBASPL @ 1 米 +/- 0.5 dB, 依据 IEC60268-16标准
- STI-PA 频带灵敏度 温度系数: - 0.07dB / °C (平均)
- 其他请参考用户手册中的音轨列表

电源供应

- 直流10 - 18 V, 10 瓦
- 包含外置开关电源供应器 (110 V .. 240 V)
- 150 x 150 x 175 mm (5.9 x 5.9 x 6.9 英寸)

外置静音

- 3.5 mm 插座(1/8 "), 需要浮接开关

固定

- 5/8" 麦克风支架与 3/8" 适配器

尺寸(长x宽x高)

- 150 x 150 x 175 mm (5.9 x 5.9 x 6.9 英寸)

重量

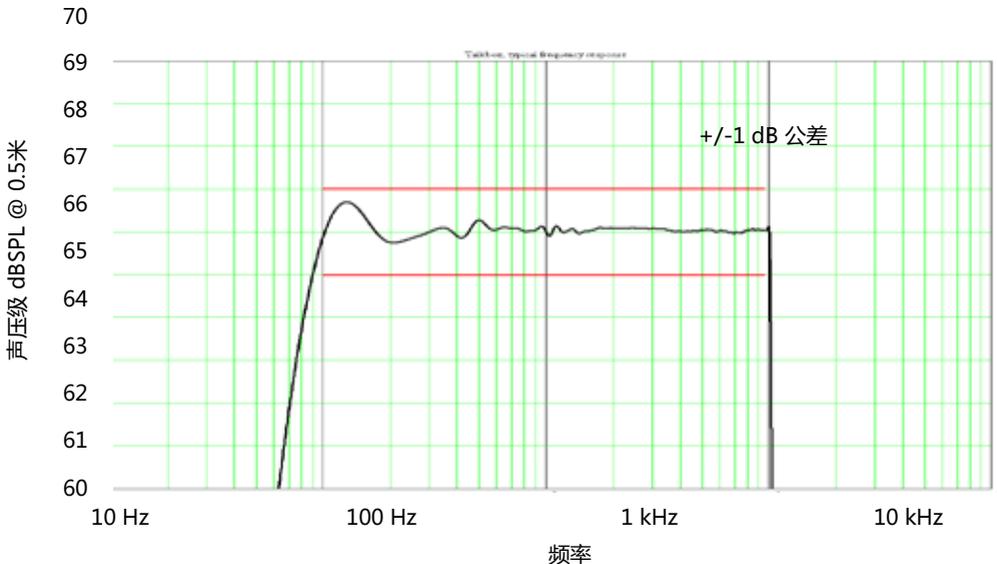
- 3.5 公斤

操作温度

- 0° 到 +45° C (32° 到 113° F)

NTi Audio TalkBox典型频率响应图:

- 60 dB SPL @ 1 米 = 66 dB SPL @ 0.5 米



你可以将此表贴在你的 NTi Audio TalkBox:

1	STI-PA (标准)	60dBASPL 于 1m
2	粉噪声	60dBASPL 于 1m
3	白噪声	60dBASPL 于 1m
4	正弦波 1 kHz	60dBASPL 于 1m
5	Male Speaker (German)	60dBASPL 于 1m
6	Male Speaker (English)	60dBASPL 于 1m
7	延迟测试信号	
8		
9		
A	STI-PA (Lombard)	70dBASPL 于 1m
B	粉噪声	70dBASPL 于 1m
C	白噪声	70dBASPL 于 1m
D	正弦波 1 kHz	70dBASPL 于 1m
E	Male Speaker (German)	70dBASPL 于 1m
F	Male Speaker (English)	70dBASPL 于 1m

便携式产品总览:



Minilyzer ML1
模拟音频分析仪



Acoustilyzer AL1
声学分析仪



MiniSPL
量测麦克风



Minirator MR-PRO
模拟音频信号发生器



Digilyzer DL1
数字音频信号发生器



MiniLINK
计算机接口与软件

www.minstruments.com