

1/1,1/3实时倍频程分析

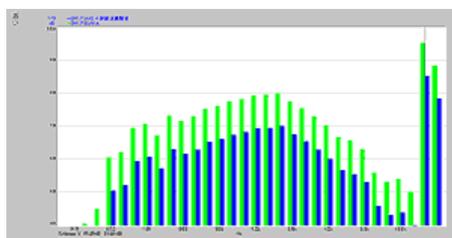
DS-0223VA (2 ch)

DS-0223WA (4~ 8 ch)

DS-0223XA (10~ 32 ch)

[资料下载\(PDF\)](#)
[DS-2000数据工作站](#)

对应数据分析系统



主要交通干线的噪声测量数据

蓝色：等效噪声级(L_{aeq})

绿色：突发噪声级(L_{ae})

DS-0223A是DS系列用1/1, 1/3实时倍频程分析软件, 分析频率范围是0.5 Hz - 20 kHz。根据适用的最大通道数不同, 分别为DS-0223VA(2通道), DS-0223WA (4 - 8通道), DS-0223XA(10 - 32通道)提供选择使用。信号处理用滤波器符合IEC、JIS、ANSI等国际标准以及国家标准。根据测试时间的设定, 可同时完成一定时间内的等效噪声级与突发噪声级的测量。各分析频段的电平变动可按时间序列测量保存最大2000点数据, 由此数据可计算出各频段的时间率噪声级。工作环境需要Windows XP/VISTA/7/10环境。在DS-0223A的基础上, 还可追加选配1/6,1/12,1/24实时倍频程分析功能(DS-0224A), 转速跟踪倍频程分析功能(DS-0243A)。

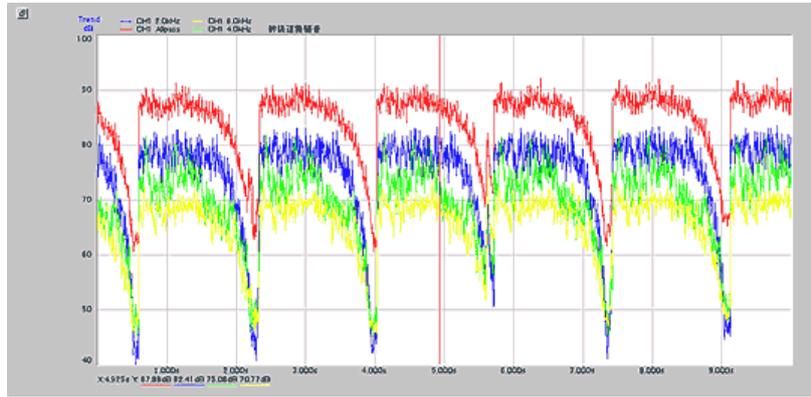
※等效噪声级是一定时间t内的噪声能量的总量除以时间t后的一定时间内的平均量。突发噪声级是一定时间t内的噪声能量转换为1秒钟时间内的等效噪声量。

实时倍频程分析

解决各种声学噪声问题时需要使用频谱分析的方法, 倍频程分析既是历史很久的声学噪声分析方法。倍频程是频率的比为1:2既2倍的意思。人的听觉器官对声音的感觉上, 具有对于声音的频率成对数比例的特征。由此, 倍频程分析的标准规定, 信号通过以1 kHz为基准, 按频率比关系构成的一组滤波器, 得到各频率段(滤波器)的声压级值。1 kHz为基准的倍频程滤波器, 进一步按1/3进行分割, 既成为1/3倍频程滤波器。

实测数据例

挖掘机械的噪声级趋势数据



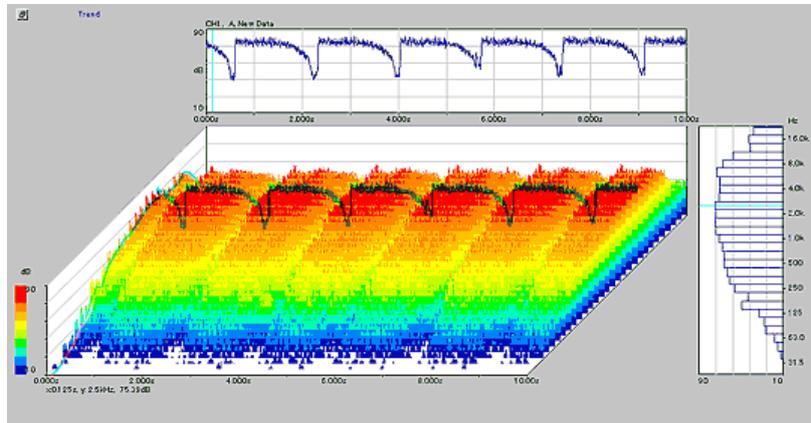
红色：Allpass(噪声级总量)

蓝色：2 kHz

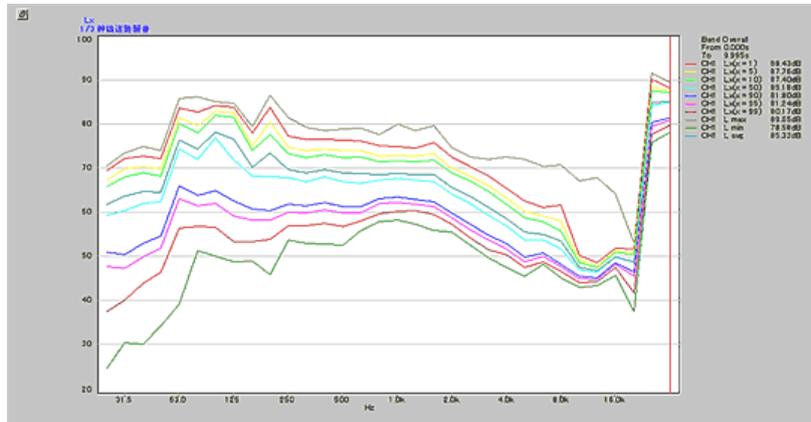
绿色：4 kHz

黄色：8 kHz

3维表示时间趋势数据



主要交通干线噪声的时间率噪声级(Lx)测量数据



1/3倍频程频段的L5 ~ L95、Lmax、Lmin、Lavg各时间率噪声级数据的2维表示

※ 时间率噪声级是各百分比时间内的噪声级值。L50也称为中央值。

实时倍频程分析的应用领域

应用领域

- (1) 汽车车厢内的声学特性分析
- (2) 音频制品的声学特性分析
- (3) 压缩机的噪声测试
- (4) 空调室外机的噪声测试
- (5) 低频噪声分析
- (6) 环境振动噪声测量

- (7) 交通噪声测量
- (8) 手持式工具的振动测量

▶ 应用实例

规格

(1) 信号输入

通道数	最大32通道(同时处理)
输入阻抗	1 MΩ/约 120 pF
输入电压量程	10 dB差, 7挡位(20 dB, 10 dB, 0 dB, -10 dB, -20 dB, -30 dB, -40 dB)
信号接口	BNC电压输入, 可提供2 mA, 4 mA驱动电流
频率加权	A、B、C、FLAT(符合IEC 651 Type 0), 模拟滤波器
灵敏度	各通道可分别校准, 标定。

(2) 滤波器与检波

计算方式	全数字式计算处理(数字滤波器, 数字RMS)
模数转换	24位, 64 kHz采样频率
动态范围	85 dB以上
滤波器形式	6级巴特沃斯
符合规格	JIS C 1514-2002 Class 1 IEC 61260 Ed.1.0 (1995) Class 1 ANSI S1.11-2004 Class 1
分析频率范围	0.5 Hz ~ 20 kHz(1/3 OCT) 1.0 Hz ~ 16 kHz(1/1 OCT)
时间定数	10 ms、35 ms、FAST(125 ms)、630 ms、SLOW(1 s)、8 s、IMPULSE

(3) 测量部份

测量量	各频段的声压级 各频段的总计声压级(OVERALL) FLAT的声压级(ALLPASS)
基本测量数据	INST(瞬时值)、MAX(1秒内的最大值)、MAX.H(测量时间内的最大值)、MIN.H(测量时间内的最小值)、P AVG(测量时间内的平均值, 相当于Leq)、P SUM(测量时间内的合计值, 相当于LE)
2次处理数据	Lx(L1、L5、L10、L50、L90、L95、L99) 差分处理(dB值的算术差, 真数差(背景噪声补偿)) 时间趋势图表示功能(任意频段的变化图)

(4) 表示功能

表示形式	棒形图表示(全频段, Allpass, Overall) 监视器表示(时间变化历程) 数据表表示(全频段, Allpass, Overall) 时间变化历程图表示(使用连续记录的数据) 时间变化历程的3维/2维表示
------	---

(5) 存储功能

保存数据数	2000组/通道 INST数据的连续记录(时间趋势功能)
记录间隔	1 ms ~ 10 s(可选择)
表示数据保存	最大500组

数据文件	可指定文件名保存于指定的文件档。
-------------	------------------

(6) 数据输入输出功能

分析设定条件文件	可通过分析设定条件文件读入或保存各种测量分析条件
数据的印刷	通过打印机印刷
数据的复制	数据可以画像或文字形式进行复制粘贴。

(注) : 若使用DS-0266 2ch 100 kHz 宽带域信号输入单元, 可以进行最大20 kHz频率分析范围的实时倍频程分析(最多16通道)

※ Windows® 7, Windows Vista®, Windows® XP, Microsoft®是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。

■ 工作环境

OS(操作系统)	Windows® XP (SP2 以上), Windows Vista® (SP2 以上), 各32位版 Windows® 7, Windows® 10
-----------------	--

* Windows® 10, Windows® 7, Windows Vista®, Windows® XP, Microsoft®是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。

- 为了提高性能, 可能不经预告而变更外形及规格, 请谅解。

Revised:2016/12/01