

手持式实时噪声振动分析仪



RealWave Pocket Multi-function Analyzer

Realwave-3 三通道多功能振动分析仪

- 人体振动，手臂振动，符合标准 ISO 8041
- 船体振动，符合标准 ISO 6954
- 多种分析显示形式
- 0.5Hz ~ 80Hz和8 ~ 1000Hz低频范围的振动

Realwave-1 单通道噪声振动分析仪

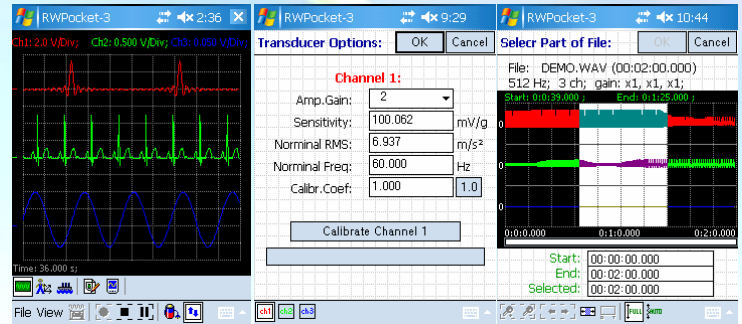
- 实时FFT；实时频谱图
- 基于FFT的实时倍频程分析
- 实时声级，振动级
- 实时记录，回放

RealWave-3 三通道多功能振动分析仪

数据的采集通过一个插入PDA手掌电脑(HP IPAQ 系列) 的CF卡进行，在手掌电脑上实时分析显示三方向人体振动和船舶振动，是一款功能强大的便携式振动分析仪

RealWave-3 基本功能

- 三轴三通道IEPE型加速度传感器输入
- 实时数据（波形文件）存储和重放
- 灵敏度软件标定功能
- 测量轴测量目标设置
- 放大任意选择时间段坐标功能
- 采样频率大于512Hz。手臂振动采样率大于9kHz
- 输入信号增益：1, 2, 4, 8, 16, 32, 64倍可选



三通道实时波形显示 传感器的标定 任意时段选择放大

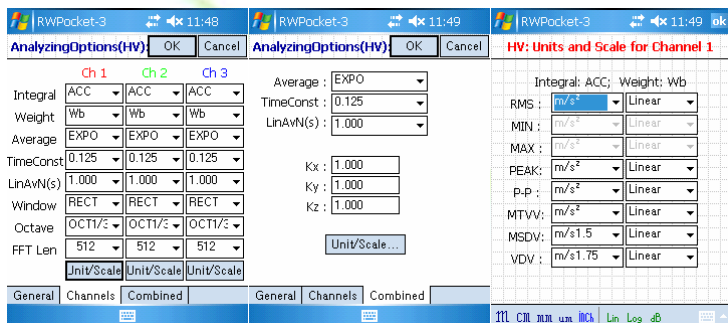
人体振动测试功能 (ISO 8041)

- 人体振动，0.5~80Hz频率范围：
 - NO filter , BL(Band Limit),
 - Wb, Wc, Wd, We, Wj,Wk,Wm
- 人体振动组合滤波器。
- RMS, MTVV, MSDV, VDV, PEAK, P2P, CF值输出。
- 手臂振动：Wh; R8。
 - 8~1000Hz频率范围。

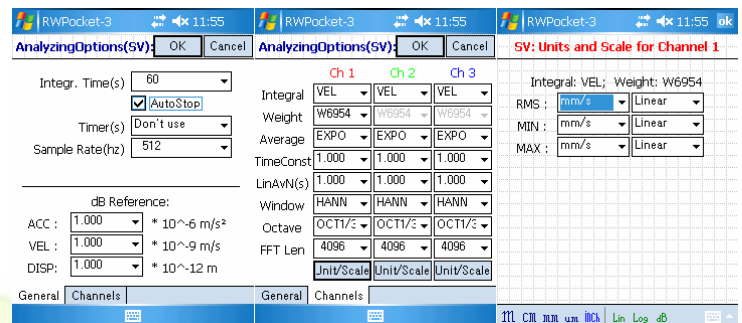


船体振动测试功能 (ISO 6954)

- 船体振动，1~80Hz频率范围。
- 3轴加速度传感器，同时三个方向的振动测量。
- 船舶振动滤波器：
 - NO filter , W6954
- RMS,MIN MAX值记录输出。



人体振动分析界面



船舶振动分析界面

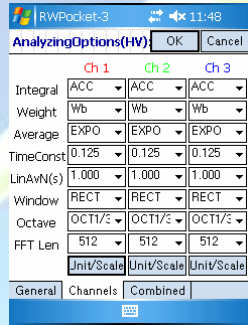
RealWave-3 三通道多功能振动分析仪

精选进口名牌硬件和传感器，符合国际、国家标准，携带使用方便，船舶振动测试仪国际国内首创。

RealWave Pocket Analyzer

一般分析方法

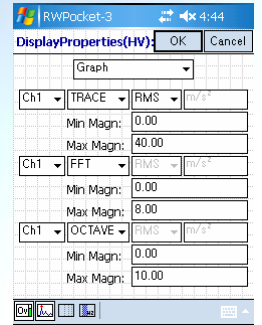
- 参数值：加速度，速度，位移。
- 平均：NONE, LINEAR, EXPO, PEAK.
- 时间常数：0.125S, 1S, 2S, 5S, 8S。
- 窗函数：矩形，汉宁，平顶。
- 倍频程：1/1, 1/3。
- FFT长度：512, 1024, 2048, 4096
- 刻度：线性，对数，分贝。
- 单位：m/s², cm/s², mm/s², um/s², in/s², g



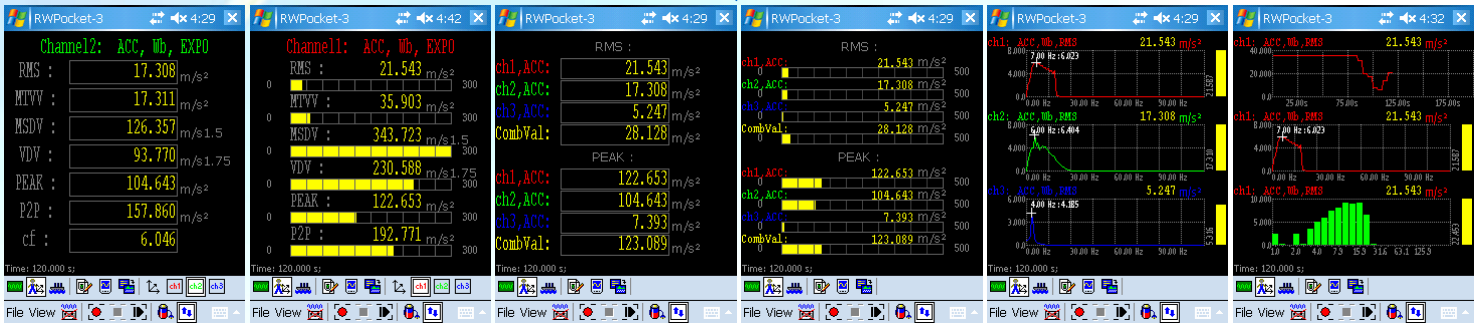
分析选定 (人体振动)

多种显示类型

- 显示三个通道的跟踪, FFT, 倍频程
- 支持5种不同类型的显示组合
- 各种图形显示功能
- 便利的显示切换按钮
- 总平均值显示
- 峰值自动检测
- 频率对数坐标
- FFT图形频率范围可设定



显示形式设置界面



人体振动数值显示

人体振动柱形图

RMS和Peak比较

RMS和Peak柱形图比较

3通道FFT显示模式 通道1跟踪, FFT, 倍频程

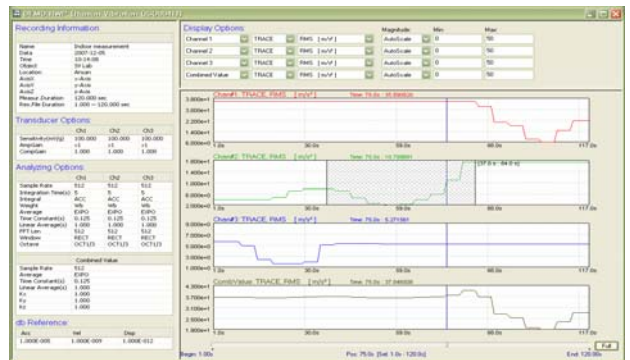
RealWave-3 PC分析软件

• 数据输出

图片文件: BMP, JPEG

文档文件: TEXT, EXCEL

- 记录, 传感器, 分析信息
- 跟踪, 倍频程, FFT, 图形控制
- 时间或频率轴放大浏览



PDA和CF卡的特性

- 推荐PDA型号: HP iPAQ系列
- 输入范围: IEPE (ICP) 和模拟输入 ±5V (峰值)
- 动态范围:

增益	输入 (V)	振动	
		m/s ²	dB (Ref 10 ⁻⁶ m/s ²)
1	5	0.03~981	90~180
2	2.5	0.015~490.5	84~174
4	1.25	~245.3	78~168
8	0.625	~123.6	72~162
16	0.3125	~61.3	65~156
32	0.15625	~30.7	59~150
64	0.078125	~15.3	53~144

传感器灵敏度: 50mV/Pa, 加速度计灵敏度: 50mV/g

系统构成

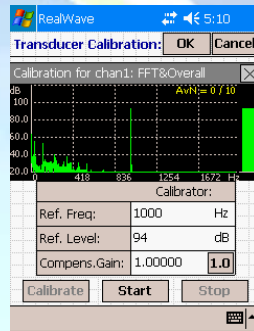


RealWave-1 单通道噪声振动分析仪

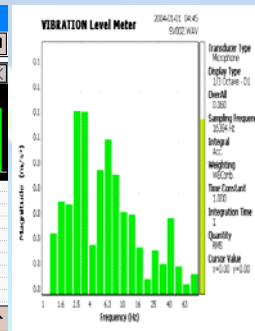
数据的采集通过一个插入PDA手掌电脑(HP iPAQ 系列)的CF卡进行,在PDA上实时分析显示 FFT· 频谱图· FFT 倍频程,声级,振动级,基于FFT的转速,具有各种滤波器,是一款直观,简单,小巧,实用的噪声振动测试分析仪。

RealWave-1 基本功能

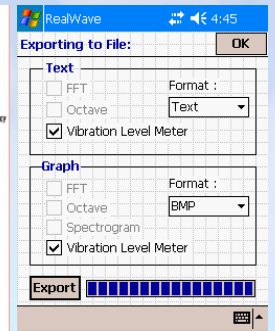
- 输入:1个通道,可接 IEPE (ICP) 型传声器或加速度传感器
- 实时数据(声波文件/Wave File)储存和重放
- 传感器标定:由软件进行灵敏度标定
- 测量设置:传声器,加速度,测量对象和坐标等。
- 测量设置的保存和调出
- 数据输出
 - 图片文件: BMP, JPEG
 - 数据文件: TEXT, EXCEL, MATLAB
- 输入信号增益: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64倍可选
- 监测: 过载监测
- X, Y坐标的控制: 线性, 对数和分贝可选



标定



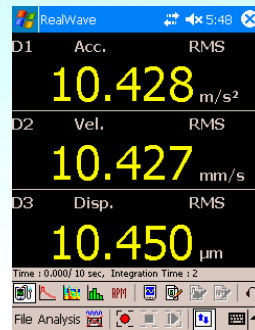
图形输出



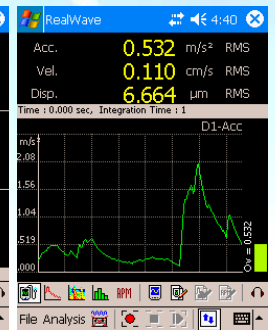
数据输出

振动计功能

- 采样率: 33kHz
- 滤波器: 高通: 1Hz, 5Hz, 10Hz
- 带通: 2~300Hz, 2~1kHz, 10~500Hz, 10~1kHz ISO10816
- 3个测量显示值: RMS, Peak, Peak-Peak 并行显示
 - 加速度, 速度和振幅的并行显示及测量;
 - 测量显示值的独立选定和设置;
 - 加速度单位: m/s², cm/s², mm/s², μm/s², g 和 dB 可选
 - 速度单位: m/s, cm/s, mm/s, μmm/s, μm/s 和 dB 可选
 - 振幅单位: m, cm, mm, μm and dB 可选
 - RMS, Peak, Peak-to-Peak, Max 值输出
- 显示: 三个测量显示值, 监测值和跟踪图同步显示
- 测量数据和声波文件实时保存和即时重放
- 时间常数: 35毫秒(冲击Impulse), 0.125秒(快速Fast), 1sec(慢速Slow)等。
- 积分后, 可使用10Hz 高通滤波, 速度和振幅的值仅仅在10 Hz以上有效。



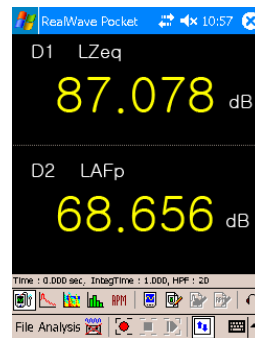
加速度, 速度和振幅的显示



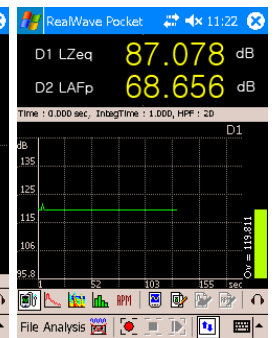
振动值/时间跟踪显示

声级计功能

- 采样率: 33kHz(频宽: 12.8kHz)
- 滤波器: 高通: 1Hz, 20Hz
- 5个测量显示值同时并行显示
 - Leq (等价声压)在积分时间内计算;
 - 测量显示值的独立选定和设置;
 - Lp, Lmax, Lmin, Lpk实时显示时支持多种时间常数: 冲击, 快速, 慢速;
- 计权: Z (不计权), A, B, C
- 5个结果和跟踪图同时显示
- 测量数据和声波文件和声压级实时保存和即时重放



声级计的显示



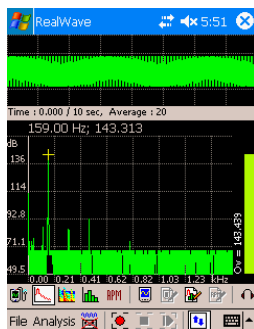
声级/时间跟踪显示

人体振动测量和滤波器

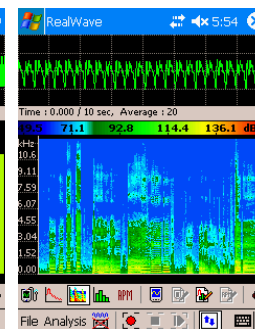
- 单轴式人体振动, 手臂振动和船体振动测量
- 人体振动组合滤波器 (ISO8041), 船体振动滤波 (ISO6954)
- FFT, 倍频程分析 (1/1, 1/3, 1/6)
 - 4096 缓存, 汉宁窗, 75% Overlap, 指数平均

FFT, 频谱图 FFT 倍频程分析

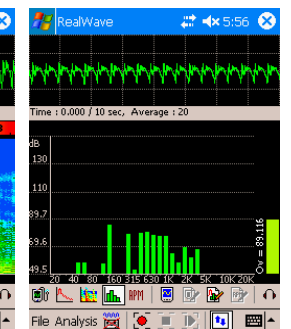
- 采样率可选 (246~32, 768Hz)
- 缓存尺寸可选: 4096 (Max. 1600 lines)
- 窗函数: 矩形, 汉宁 (Hanning), 梯形 (Flattop)
- 平均: 线形, 峰值, 最大(平均的数目), 指数(时间常数)
- 计权: A, B, C, D, E
- 倍频程: 1/1, 1/3, 1/6 倍频
- 自动峰值监测, 自动缩放



时间信号和 FFT 频谱



时间信号和频谱图



时间信号和倍频

RealWave-1 单通道噪声振动分析仪

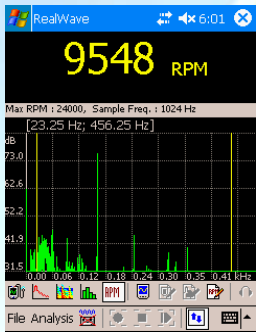
多种功能，多种用途！精选名牌硬件，遵循国际标准，可靠简便耐用！

RealWave Pocket Multi-function Analyzer RealWave Pocket Multi-function Analyzer RealWave Pocket Multi-function Analyzer



在FFT，频谱图，FFT倍频，声级计和振动计功能时，使用者使用耳机可以实时聆听噪声或振动的声音。

通过FFT进行转速计算



- 当使用者测量振动或声音时可以利用FFT模式的第一个阶次计算转速。
- 最大转速：96,000RPM(4096Hz 采样率)
- 4096缓存尺寸，汉宁窗，线形平均
- RPM 计算补偿 栅栏错误 (Picket Fence Error)
- 速度 / 振幅，FFT 图形

与 PC 的接口

采用 USB 2.0电缆和 Microsoft ActiveSync. 接口软件把PDA连接到PC机的同时，PDA和PC自动相互标识。使用者可以在PC中浏览PDA的所有数据和文件，就像浏览一个硬盘一样。也可采用蓝牙连接到笔记本电脑。

PDA和CF卡的特性

- 推荐PDA型号: HP iPAQ 系列
- 输入范围: IEPE (ICP) 和模拟输入 $\pm 5V$ (峰值)
- 动态范围

增益	输入 (V)	声音	振动	
		dB	m/s^2	dB (Ref $10^{-6}m/s^2$)
1	5	44~134	0.03~981	90~180
2	2.5	38~128	0.015~490.5	84~174
4	1.25	32~122	~245.3	78~168
8	0.625	26~116	~123.6	72~162
16	0.3125	20~110	~61.3	65~156
32	0.15625	14~104	~30.7	59~150
64	0.078125	8~98	~15.3	53~144

传声器灵敏度: 50mV/Pa, 加速度计灵敏度: 50mV/g

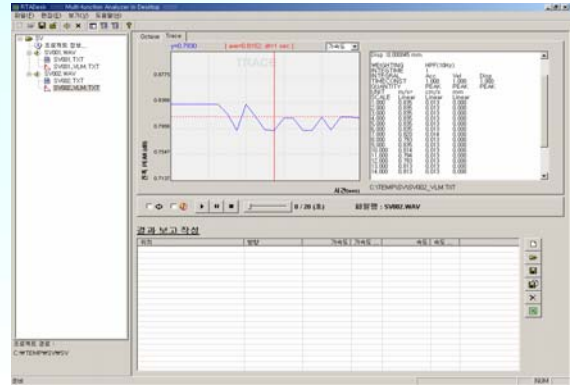
- ADC : 数字增益使24Bits变为16Bits输出
- 输入信号的增益 (数字增益): 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64
- SNR : 95dB以上
- 最大采样率: 32768 Hz
- 实时频谱频段: 0.5Hz~12.8kHz
- 接口: CF II 型卡 (16.7Mbps)
- 电池寿命:

1440mAh -	2880mAh -
测定时大于2小时	测定时大于5小时
测定等待时大于4小时	测定等待时大于8小时
PDA等待时大于5小时	PDA等待时大于11小时

 (测定条件:HPiPAQ hx2400 系列, 背光亮)

使用PC机里的RealWave软件程序

PDA的所有测量和分析数据可以直接输入这个PC用RealWave软件，这样使用者可以在PC中管理这些数据或做成分析的报告。



系统构成



标准配置

- PDA 手掌电脑HP iPAQ系列 一台
- 传感器电缆二根1.5米(10-32UNF或BNC(公)接头),
- RealWave Pocket Analyzer 硬件(CF卡)
- RealWave Pocket FFT Analyzer 软件(CD一张)包括: Microsoft ActiveSync; 固件升级程序; RealWave基本功能; 声级计, 振动计, FFT, 频谱图, 倍频程分析, 转速测量
- RealWave 笔记本电脑程序
- 2GB SD 存储卡
- 存储卡读出器
- 操作手册一本
- 铝合金手提箱一个

可选附件

- IEPE加速度传感器; IEPE 传声器
- PDA 附加电池 (1440mAh or 2880mAh)
- 耳机
- 特殊电缆长度