Vibration Measurement Instruments



VMI®

FFT 数据采集分析 & 线上动平衡仪

- 内置程序支持多种语言
- 双通道功能，可实施单、双平面动平衡校正
- 专业频谱分析功能，可上传至电脑进行分析
- 包络频谱分析
- 时域波形分析
- Coast down、Coast up 共振分析
- 相位测量
- 振动模态分析
- 总振动值
- 轴承状况测量
- 可进行通过打印机和电脑直接输出

为何需要 Easy-Viber/Easy-Balancer ?

PDM&CBM

预知保养 PDM（Predictive Maintenance）与状态保养 CBM（Condition Based Maintenance）是现代工业保养策略的趋势，更是设备保养从<花钱>转变成<赚钱>的唯一途径。

预知保养、状态监测是依机械的个别<状况>去决定该机器是否应该要保养，例如，应用振动检测技术去分析机器的异常原因、损坏程度、寿命预测，于是我们知道何时该修护？该修护哪里？不需要经常为机器的临时异常状况疲于奔命，也借此可以降低保养费用、增加工厂产能，进而提升企业的竞争力。

CONDITION

Easy-Viber 及 Easy-Balancer 适用于各种机动机械的振动状态监测，诸如：马达、泵浦、风车、鼓风机、空压机、齿轮箱、汽轮机、发电机、冷却水塔等等。搭配 SpectraPro 振动分析与预知保养软件，就可以实施设备资料库管理、状态趋势监控、异常原因分析、报表输出作业等基本状态监测工作。Easy-Viber 及 Easy-Balancer 具备频谱分析、时间波形分析等基本振动量测分析功能，可以作为状态监测的基础。一般来说，转动设备的轴承状况一向是厂务保养人员最关切的问题，Easy-Viber 及 Easy-Balancer 采用了 Envelope 高频冲击讯号处理技术，可以用来准确分析轴承初期异常问题，提早为轴承磨耗或润滑问题作出研判。

SOLUTION

Easy-Viber 及 Easy-Balancer 除了强调振动量测分析功能齐全之外，更强调<简单>、<实用>二种特性，大部分的高阶振动分析仪都有华而不实的问题，许多量测分析功能都有设定太过于繁琐。不适合应用于工厂保养检测与问题改善。

Easy-Viber 及 Easy-Balancer 能够分析各种振动问题，诸如：平衡不良、对中不良、转轴弯曲、设备内外部松动、流体扰流、润滑不良、马达电器异常、轴承异常、齿轮异常等等。除此之外，Easy-Viber 及 Easy-Balancer 的<共振分析（Coast Down/Coast Up）>与<模态分析（Vibshape）>更是设备二大问题<共振问题>与<结构问题>的最佳 Solution。

CORRECTION

在转动机械的损坏问题根源中，有 40%～50%是与动平衡不良有关，动平衡不良问题除了耗费电能之外，还容易导致轴承、机械轴封、转轴等组件的异常磨耗。

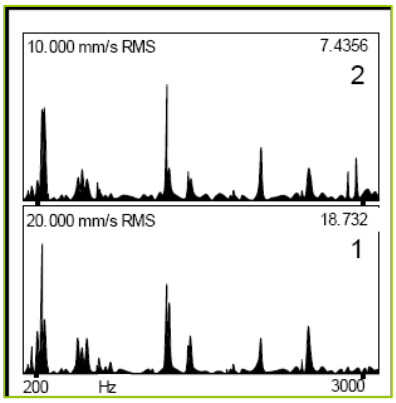
Easy-Viber 及 Easy-Balancer 除振动分析功能之外，还具备线上动平衡校正的功能，可以进行设备转速 30～192000 RPM 的单、双平面动平衡校正。



振动测量分析

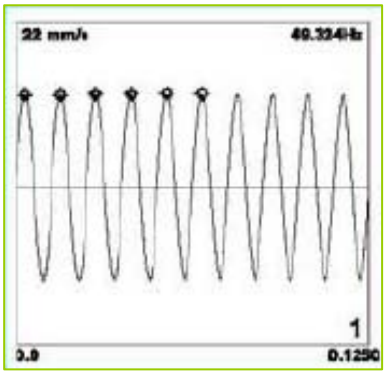
Frequency Analysis(频谱量测功能)

- ☐ 可以同步采集而个频谱
- ☐ 量测频宽选择：
  High Pass　0.5/1.0/1.5/2.0/2.5/3.0/10 HZ
  Low Pass　200/3200/16000 HZ
- ☐ 平均模式选择：Linear/Exponential/Peak-hold
- ☐ 可以进行频谱动态即时监测
- ☐ 具单一、谐波、旁波游标显示功能



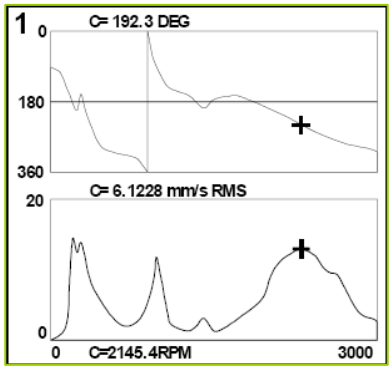
Time Signal(时间波形量测功能)

- ☐ 可以同步采集二个时间波形
- ☐ 与频谱同步采集，可储存、传输到电脑软件
- ☐ 可以直接相对应与频谱的单一讯号显示波形
- ☐ 可以用于检视有无轴承或齿轮的冲击讯号
- ☐ 可以六段放大、缩小时间波形讯号
- ☐ 具单一及多重游标显示功能



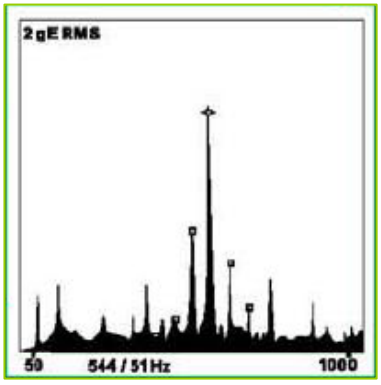
Coast Down/Up(共振分析功能)

- ☐ 可同步进行而个测点的共振频率测量
- ☐ 可分析转速下降或上升时的振动值及相位变化
- ☐ 可量测频率范围：
- ☐ Coast Down 0.5-3200HZ（30-192000 RPM）
- ☐ Coast Up　4-3200HZ　（240-192000 RPM）
- ☐ 振动值及相位趋势线解析度为 167 点



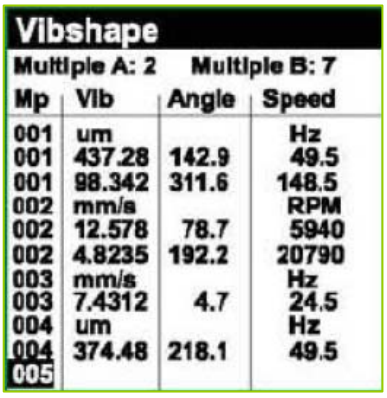
Envelope(包络频率分析功能)

- ☐ 量测频宽选择：
  1.2-2.2 kHz/2.2-3.2 kHz
  3.2-4.2 kHz/3.2-20kHz
- ☐ 以高通及低通滤波器采集、处理高频振动讯号
- ☐ 可将高频量测讯号转换成 0.5-1000HZ 的频谱
- ☐ 可用于轴承及齿轮初期异常冲击讯号分析具单一、谐波、旁波游标显示功能



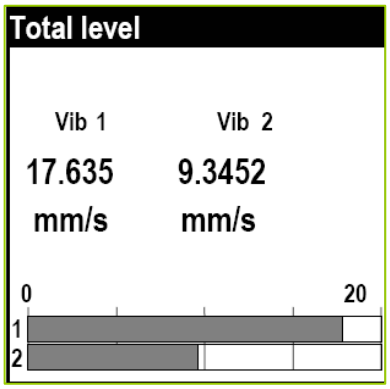
Vibshape（模态分析功能）

- ☐ 可量测频率范围：0.5-3200HZ（30-192000 RPM）
- ☐ 可自动同步采集二个测点的振幅及相位
- ☐ 每一个测点可同步读取二个不同频率的振幅及相位
- ☐ 每一个档案（模型）可以记录 999 个测点
- ☐ 振幅单位可选择位移、速度、加速度
- ☐ 可直接传输量测资料到电脑模态分析软件



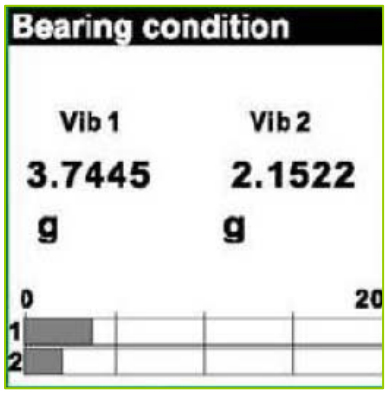
Total Level(总振动值量测功能)

- ☐ 可同步量测二个测点的总振动值
- ☐ 数字式及长条图式显示总振动值
- ☐ 量测频宽：10-3200 Hz
- ☐ 振幅单位可选择位移、速度、加速度
- ☐ 具持续量测及冻结量测功能
- ☐ 符合 ISO 振动量测标准



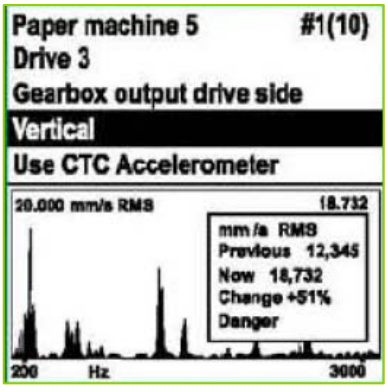
Bearing Condition(轴承状况量测功能)

- ☐ 可同步量测二个测点的轴承状况
- ☐ 数字式及长条图式显示轴承状况
- ☐ 量测频宽：3200～20000Hz
- ☐ 采用 Envelope 讯号处理技术
- ☐ 振幅单位：g(RMS)
- ☐ 具备持续量测及冻结量测功能



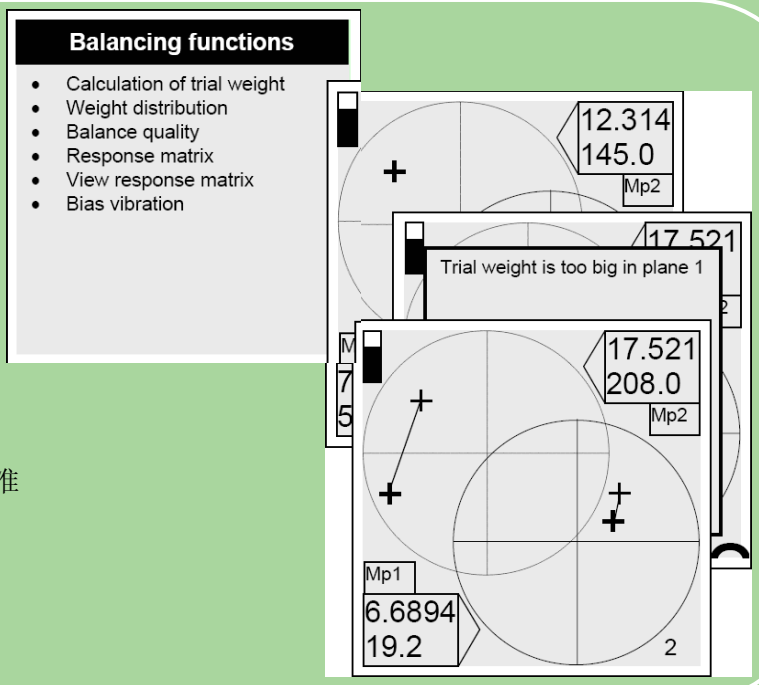
Route (路径量测)～仅适用于 Easy-Viber

- ☐ 可预设量测几台及量测点于量测路径中
- ☐ 可预设量测参数，如频宽、解析度等
- ☐ 可自动与同测定的前一次量测值做比较
- ☐ 可预设振动警戒值并显示警戒讯息
- ☐ 量测过程可注记感官检视状况至测点上
- ☐ 所有感官检视的记录均可一并传回电脑



线上动平衡校正功能

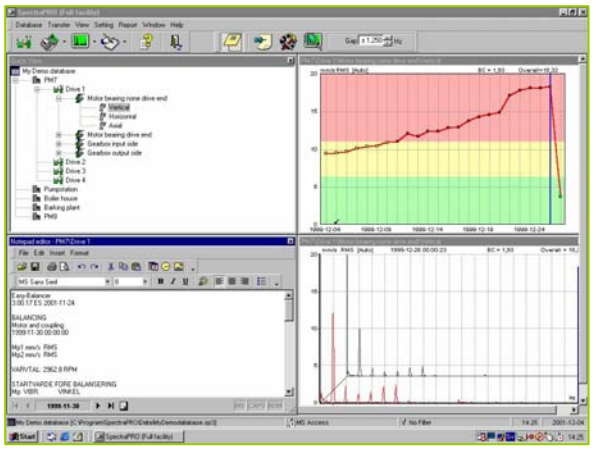
- ☐ 可适用平衡转速范围：30～192000 RPM
- ☐ 可实施单、双平面动平衡校正
- ☐ 双频道功能可同时执行双平面校正
- ☐ 以极坐标图显示不平衡振幅及相位
- ☐ 内建数位式转速追踪滤波装置
- ☐ 内建转速变化即时监控警示功能
- ☐ 内建试重重量自动估算功能
- ☐ 平衡配重可以自动换算重量分布点
- ☐ 可随时更改校正半径，重新估算平衡配重
- ☐ 可计算、储存、应用系统平衡反应矩阵
- ☐ 可自动比对平衡等级是否符合 ISO 1940 标准
- ☐ 具试重太轻、太重及异常操作警示功能
- ☐ 可传输至电脑或打印机制作平衡分析报表



可选购应用软件

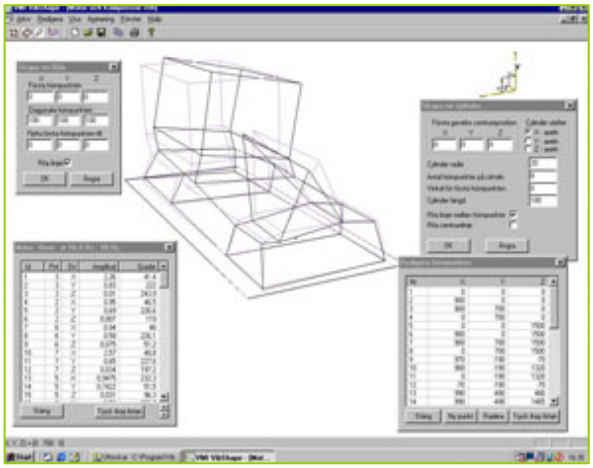
SpectraPro 预知保养振动分析软件

- ☐ 中文视窗版电脑分析软件
- ☐ 设备及量测点资料库四层分级管理
- ☐ 设备状况标示：绿灯、黄灯、红灯
- ☐ 各种振动讯号分析、自动报表打印
- ☐ 内建 18 种厂牌 2 万笔以上轴承资料库
- ☐ 各种异常频率、损坏频率计算与设定
- ☐ 二段警戒值设定、振动趋势管理
- ☐ 前 30 大异常振动讯号自动分析列表



Vibshape 模态分析软件

- ☐ 中文视窗版电脑分析软件
- ☐ 内建长方体、圆柱体模型可供选用
- ☐ 可移动、复制或拆解任何一部分模型组件
- ☐ 可直接下载 EV/EB 的 Vibshape 测量资料
- ☐ 可手动输入各种仪器所量测的模态资料
- ☐ 可打印分析报表并显示最大及最小振幅曲线
- ☐ 可自行改变振动模态的频率及振幅
- ☐ 可 3D 旋转、移动、放大、缩小振动模型



系 统 规 格

量测功能 7 种振动量测功能+动平衡校正功能
动态范围>80 dB
取样速率 Real time:8.2KHz/16.4KHz
感测器型式加速规、速度规、位移规、电压计
感测器预设可以预设 10 种常用感测器型式及灵敏度
输入讯号振动讯号：5V Peak
相位讯号：10V Peak
输出方式 RS-232 输出，可以接电脑或转用打印机
传输速率 300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600
振幅单位 m/s^2、g、mm/s、m/s、in/s、um、mm、mils、thou、mV
振幅表示 RMS、Peak、Peak-Peak
频率单位 RPM、Hz



主机规格

记忆体容量
Easy-Viber：256Mb、Easy-Balancer:256Mb
微处理器 DSP Texas Instrument，处理速率 50MHz
萤幕显示可背光、点阵式液晶萤幕
萤幕尺寸 73×73mm
萤幕解析度 192×192 pixel
萤幕设定背光时间、明亮度、对比调整
按键操作 ABS 薄膜式、智慧型多功能按键
使用电源 4×1.5V(R14)电池或直接使用 110-230VAC 电源
适用温度-20-50℃
适用湿度 10-95%相对湿度
主机尺寸 180×175×40mm（W×H×D）
主机重量 1.2kg(含电池重量)



ICP 加速规

灵敏度 100mV/g+_10%
量测频宽 0.5-15000Hz@3dB
适用温度-50-121℃
共振频率 23000Hz



标准配备

显示主机（含电池）×1ST
振动感测器（含磁性座）×2ST
光学转速计（含超强力磁性座）×1ST
感测器讯号线（1m）×2PC
延长讯号线（5m）×3PC
反光点纸（1m）×1PL
振动量测探棒×1PC
中英文操作手册×1ST
携带箱×1PC

选购配备

SpectraPro 振动分析电脑软件
Vibshape 模态分析电脑软件
专用热感式印表机
低频加速规、高频加速规、高温加速规

Vibration Measurement Instruments

Authorised Distributor

昆山祺迈测控设备有限公司

中国 . 江苏省昆山市春晖路 665 号 邮编 : 215300
电话 :+86 512 50333915| 传真 :+86 512 50333916
Email: kim@kmpdm.com | www.kmpdm.com