



KM PreDICTive Maintenance
源自美国尖端科技

KMbalancer[®] //

振动分析及现场动平衡仪



○ 精密数据采集，故障诊断

○ 单、双面动平衡功能

○ 工业等级，轻便紧凑

○ 配备强大数据分析软件

为何需要 KMbalancer® //

PdM & CBM

预测维修 PdM (Predictive Maintenance) 与状态检修 CBM (Condition Based Maintenance) 是现代工业维修策略的趋势，更是设备维修保养从<花钱>转变成<赚钱>的唯一途径。

预测维修、状态监测是依机械的个别<状况>去决定该机器是否应该要维修。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维修？该维修哪里？不需要经常为机器的临时异常状况疲于奔命，借此也可以降低维修保养费用、增加工厂产能，进而提升企业的竞争力。

CONDITION

KMbalancer®// 适用于各种转动机械的振动状态监测，诸如：马达、水泵、风车、鼓风机、空压机、齿轮箱、汽轮机、发电机、冷却水塔等等。搭配强大的 KMVS Pro 数据采集分析软件，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。KMbalancer®// 具备频谱分析、时间波形分析等基本振动测量分析功能，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设备保养人员最关切的问题，KMbalancer®// 采用了 400MHz 主频的高性能嵌入式微处理器，具有强大的数据处理能力，KMVS Pro 数据采集分析软件内置轴承故障数据库可以用来准确分析轴承初期异常问题，提早为轴承磨损或润滑问题作出研判。

SOLUTION

KMbalancer®// 除了强调振动测量分析功能齐全之外，更强调<简单>、<实用>两种特性，大部分的高阶振动分析仪都有华而不实的问题，许多测量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。KMbalancer®// 则能够分析各种振动问题，诸如：不平衡、不对中、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。

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会耗费电能之外，还容易导致轴承、机械轴封、转轴等组件的异常磨损。KMbalancer®// 除振动分析功能之外，还具备现场动平衡校正的功能，可以进行设备转速 60~300000 RPM 的单、双平面动平衡校正。

哪些行业在使用 KMbalancer® II

石化行业

石化行业负责生产碳氢燃料、润滑油等，以满足全球的能源需求。为了达到生产要求，那些对运行标准要求很高很复杂的机器设备被投入使用，而一旦由于故障停机，所造成的损失将是巨大的。

KMbalancer® II 可应用于厂内关键设备，如进给泵，压缩机，通风换气设备，排气扇或电力执行机构的设备状态监测。



机械制造业

机械制造业是工业的心脏，它为工业、农业、交通运输业、国防等提供技术装备，是整个国民经济和国防现代化的物质技术基础，因此，机械制造业的发达与否及机器装备的自给水平是衡量一国经济发展水平与科学技术水平的真正标志。

KMbalancer® II 可应用于制造厂家产出设备的监测及改善，如 CNC 制造企业的主轴精密平衡，风机制造业的风机振动监测和叶轮现场动平衡，以及各类动力设备的状态监测。



高校及科研单位

做为培训技术人才的基地，各大高校以及科研单位一直将技术的理论研究很好的结合到实训中去，在巩固理论知识的前提下，也不断引入先进仪器进行实训操作，并为国家高精尖技术提供保障。

KMbalancer® II 目前已获得众多高校及科研单位认可，并且很好的在机械实验室以及计量室得到应用。



电力行业

随着电力的大规模生产，电力设备的结构越来越复杂，各子系统的关系也越来越密切，一旦设备的某个部分在运转过程中出现故障，就很可能中断生产，造成巨大的经济损失。为保证电力系统安全、经济、稳定运行，电力设备的故障诊断将转变到以状态监测为基准的方式。为了优化设备管理和预防性监测，现场设备通常分为两类：汽轮发电机和附属设备。

风电：发电机、齿轮箱、主轴轴承

火电：通风设备、汽轮机、发电机、凝结水泵、透平机、循环水泵、辅助油泵



钢铁行业

随着全球范围内钢铁需求量的持续增长,冶金及有色金属行业在全球范围内的竞争飞速加剧，如何提高企业的竞争力，实现设备的状态维修，降低成品钢的成本，实施关键设备的振动监测则是最佳、也是最有效的途径。

KMbalancer® II 可以应用到的重要生产线区域都有：炼焦厂、鼓风炉、冶炼厂、碱性氧气鼓风炉 (BOF)、平炉、热轧和冷轧厂

主要可应用于下面部份设备：电动机、各类风机（鼓/引风机、烧结风机、一/二除尘风机等）、仪表风压缩机、轧机、卷取机、连铸机、变速箱、起重机、泵、球磨机



KMbalancer® II 的产品特性



LED状态智能显示

● 通过不同颜色的LED灯来指示仪器状态及电池状态

出色的仪器性能

● 微软WindowsCE操作系统，稳定高效
● 400MHZ主频的高性能嵌入式微处理器，具有强大的数据处理能力

人体工程学操作面板

● 便携式设计，单手操作
● 智能感光，可以根据周围光线的强度来自动调节液晶屏幕的亮度

超清细腻色彩显示

● 65000色Quarter VGA真彩TFT屏
● 全中文操作提示
● 背光屏幕
● 自动关闭功能

坚固外壳

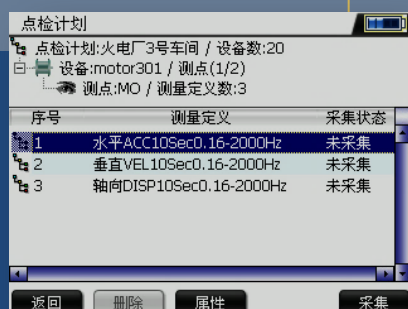
● 轻便紧凑（900克）
● 防护等级 IP 65
● 防滑设计

大容量存储

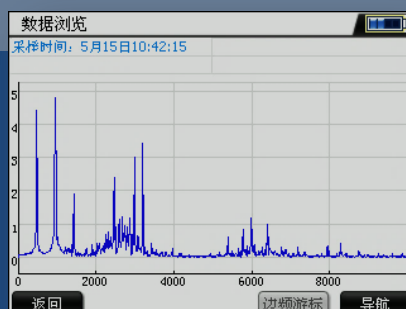
● 1GB超大数据存储空间

高容量锂电池

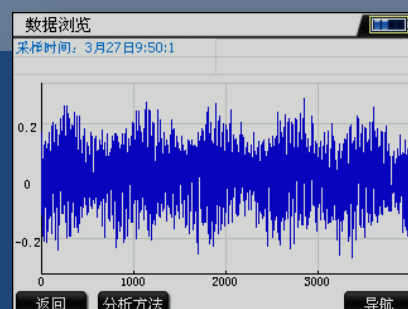
● 低功耗硬件设计、智能电量管理和大容量锂电池组，一次充电后，可连续工作8小时以上



路径数据采集

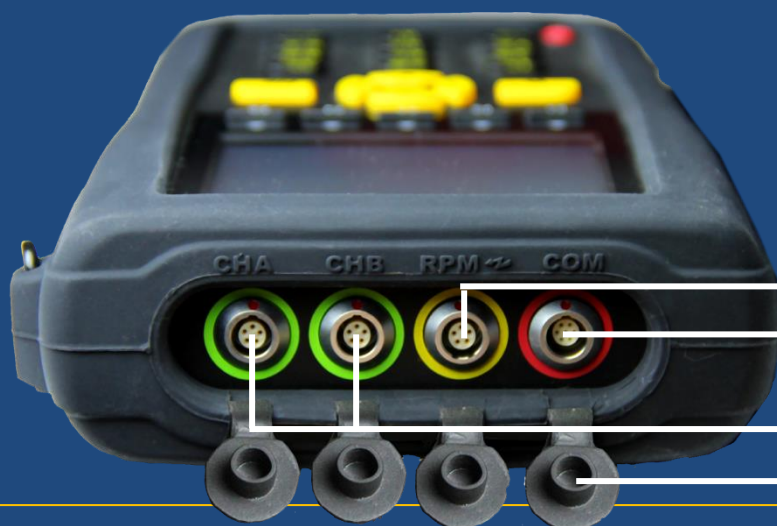


12800 线频谱分析



时域波形分析

KMbalancer® II 的产品特性



适用工业环境的接口

四种工业接口并以不同颜色标识，连接多种类型的传感器及数据传输器。

触发/转速/充电接口

USB 通讯接口

测量通道 A 和 B

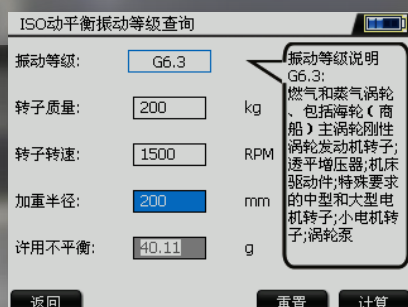
工业防尘帽设计



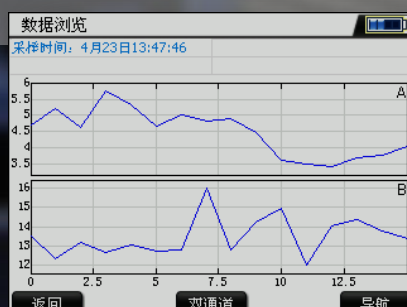
IP65 国际工业等级坚固外壳，防尘防水溅射，这使得 KMbalancer® II 更加的经久耐用，在恶劣条件下使用也能得到有效保护

KMbalancer® II 的测量功能：

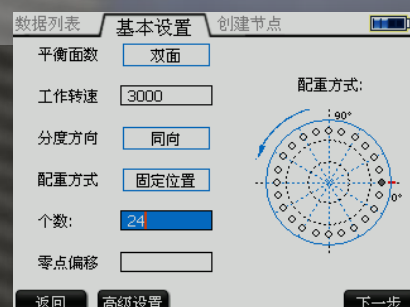
- 路径数据采集
- 振动总值趋势监测
- 频谱分析
- 时域波形分析
- 单双面动平衡
- 转速测量
- 矢量分解合成功能
- 动平衡原始数据分析
- ISO 许用不平衡查询



ISO 动平衡等级



振动总值趋势监测



单、双面动平衡

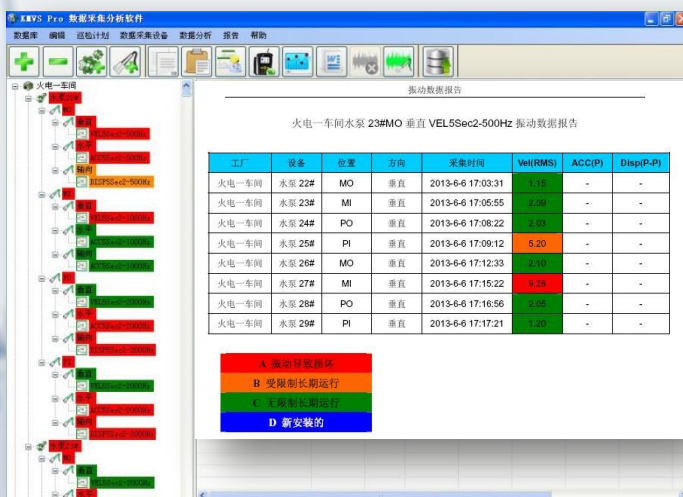
KMVS Pro 数据采集分析软件

整厂规划、可视化管理、状态监测、数据上传下载

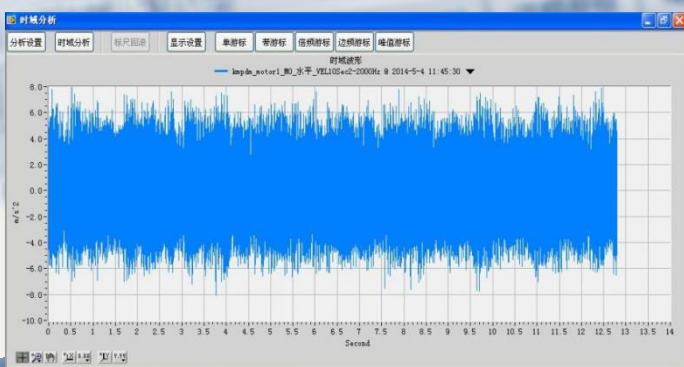
整厂规划，设备状态一目了然

与 Kmbalancer®// 仪器完美配套形成工厂的设备状态巡检和监测系统。作为预测维修系统软件平台，KMVS Pro 具备设备状态数据采集和管理、机器状态报警、趋势、和故障诊断功能。

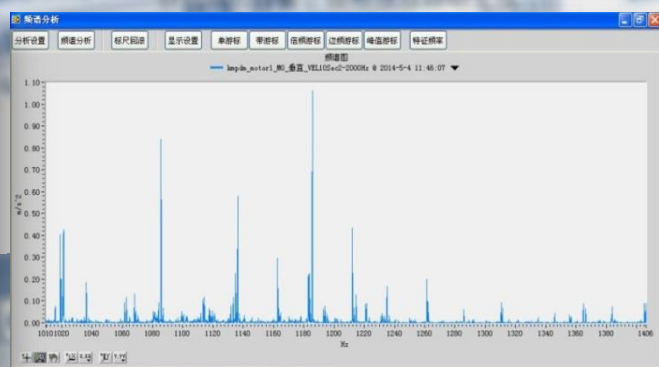
软件为用户提供一个方便灵活的工作平台，使其能够管理机器状态数据，进行日程数据采集，评价机器状态，分析机器故障并提出预测维修报告



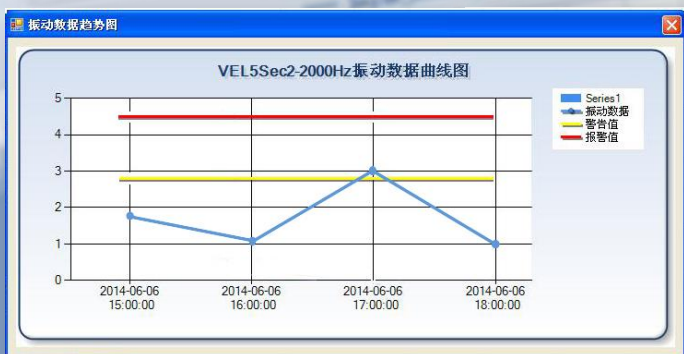
自动颜色报警、振动报告自动生成



时域波形分析界面



频谱分析界面



振动数据趋势分析



振动分析及动平衡培训

KMbalancer® II 标准配置

商品编号	名 称	数量
	KMbalancer II 振动分析及现场动平衡仪	1
VIBKMB2	KMbalancer II 主机单元	1
VIBAC	进口加速度传感器/连接电缆/磁座	2
VIBROS-P	进口光电转速传感器/连接电缆	1
VIBUH	转速传感器万向支架	1
VIBES1	精密工业电子称	1
VIBCH1	主机充电器	1
VIBCABLU	USB 数据线	1
VIBKM2S	数据采集分析软件 KMVS Pro	1
VIBKM2M	KMbalancer II 使用手册	1
VIBKM2SM	KMVS Pro 使用手册	1
VIBC1	IP65 仪器箱	1
VIBKM2W	质保书	1



VIBKMB2

KMbalancer II 主机单元



VIBES1

精密工业电子称



VIBAC192

进口加速度传感器/连接电缆/磁座
(位于主机下隔层)



VIBUH

转速传感器万向支架



KMbalancer II 使用手册

VIBKM2SM

KMVS Pro 使用手册



VIBCABLU

USB 数据线



VIBROS-P

进口光电转速传感器/连接电缆



VIBKM2S

数据采集分析软件 KMVS Pro



VIBCH1

主机充电器

KMbalancer[®] // 技术规格

显示 彩色背光液晶屏, 320*240 像素, TFT 65536 色

存储

RAM,内部 64M
Flash 闪存 1GB

通讯方式 USB2.0 Full Speed

电源 内置可充电锂电池, 充电时间 2-3h, 充满后可持续工作 8 小时

尺寸 190 x 110 x 38mm

重量 900g

使用条件

防护等级 IP65 防尘防水等级
跌落测试 1.2m
温度范围 -10°C ~ 50°C
湿度范围 0% ~ 80%相对湿度 (无凝露)

采集功能

采集通道 2 振动通道+1 转速通道
信号类型 速度、加速度、位移、交流/直流电压、交流/直流电流
模拟耦合 AC/DC/ICP (20V@2.4mA)
信号范围 ±25V
动态范围 >80dB
FFT 分辨率 400~12800 线
模拟滤波器 高通 (2Hz / 10Hz / 100Hz / 1000Hz)、低通 (10Hz / 100Hz / 1000Hz / 40kHz)
抗混叠滤波器 50~40kHz
窗函数类型 矩形、Hanning、Hamming 加重平均、Flat Top 平顶
谱线平均方式 线性、峰值保持、平方根

动平衡功能

转速范围 60~60,000 RPM (可选配至 300,000 RPM)
动平衡功能 单、双面动平衡、振动分析、快速动平衡分析
采集信号 信号类型、单位可自由设置
操作方式 向导式操作方式
工具箱 时域/频域分析、历史缓存浏览、手动输入、数据回顾、矢量分解/合成、ISO 许用不平衡查询、加重计算

©Copyright 2014 by KMPdM Co.,Ltd. KM and KMbalancer[®] are registered trademarks of KMPdM. No copying or reproduction of this information, in any form whatsoever, may be undertaken without express written permission of KMPdM. The information contained in this leaflet is subject to change without further notice due to the KMPdM policy of continuous product development. KMPdM products are subject to patents granted or pending throughout the world.



昆山祺迈测控设备有限公司 (KM)

中国·江苏省昆山市前进东路 579 号 215334

电话: +86 512 50333915

传真: +86 512 50333916

www.KMinstrument.com

邮箱: kim@kmpdm.com