

# 振动校验与分析仪 MX

## 1. MX 功能介绍

### 多功能的 MX

MX 是一款便携式振动分析仪，一种仪器就可用于设备维修服务、维修保养和质量检查、模态分析，特别适用于与旋转机械相关的检测，为设备维护管理人员提供了简单有力的工具。

**MX** 不要求使用者为专业人士或专家，也可为专业人士提供详细的诊断分析信息，是现场评估设备状态的理想助手，特别适合于以下人员：

- 设备安装工程师
- 试车人员
- 技工
- 设备故障诊断服务人员
- 设备维护工程师
- 设备点检员
- 设备装配工程师



### 坚固耐用

- 防水防尘：IP 65
- 防震：2m 落地实验
- 耐溶解性材料封装
- 可用于危险区：符合 CSA Class I, Div II (Groups A,B,C,D)
- 真彩色屏幕可在户内外使用



## MX 模块化设计

### (1) 检验模块



基于内置标准，直接给出测量参数的好/坏，

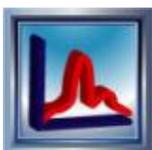
并保存一个频谱用于离线分析。典型的用户是不必为振动专家、不是实施预测性维修工作的服务工程师。MX 内置 ISO/BS/ANSI 的多项

标准用于现场检验：

标准用于现场检验：

- ISO 10816-2,3,4,5,6
- ISO 13332
- BS 4999-142
- BS 4675-1
- ANSI/HI 9.6.4

### (2) 频谱分析模块



显示频谱信息，供使用者在现场评估设备状态，并进行初步诊断。分析人员可以进行频谱和相位测量。相位是诊断某些机器故障的一个重要参数，通过相位分析，使用者可以了解机器部件的相对运动关系，富有经验的分析人员将它作为设备运行良好和设备故障早期阶段的重要指标。

### (3) 锤击测试模块



锤击测试就是通过力锤敲击机器产生激振，以测试机器/结构的固有频率。锤击测试用于确定高噪音或强振动是否由共振所引起。



#### (4) 动平衡模块



动平衡模块提供高精度的单、双平面静平衡、动平衡功能。您可以在引导程序的文本提示和图标显示界面下一步步地完成动平衡操作。

#### (5) 实时数据记录模块



实时记录机器动态信号，如振动、噪音，可用于机器启动、稳定、关停的各个阶段。此外，还可以记录那些可能要经历数天才会发生变化的静态信息，如温度、压力、差量、对中等。

实时数据记录它还可以供新手将保存的信号以 eMail 的形式发给富有经验的分析人员进行诊断分析。对于富有经验的人员，可以在恶劣的工作现场收集并保存数据，回到基地/办公室后再将数据标准的\*.wav 格式保存到 PC 机上进行回放分析或者是置入第三方软件，如 Matlab, DasyLab, DADiSP, SignalCalc, Polymate 进行信息的加工处理。

#### (6) FRF频响分析模块（用于模态分析）

使用标定的力锤激励进行模态分析，建立机械结构的属性（质量、刚度和阻尼）。该仪器可用于显示FRF，并且测量可以输出至第三方软件（如MeSCOPEVES）进行计算和生成模态动画。

机器运行中在两个传感器间测量并显示传递函数（比率）。测量可以输出到第三方软件进行计算和生成运行模态（ODS）动画。图形化的模态参数激活结构特性，该模块的一个亮点是通过某算法实现自动测试设定，从而提高了模态测试的速度。简捷的菜单使用户快速方便的实现对一结构测试进行设置。

#### 主要特点

- 可置入现场图片，直接显示机器和测点的位置
- 通过 USB 接口与 PC 机交换数据
- 可直接将数据以 Excel 文件方式输出测试报告
- 可直接接打印机在现场打印数据
- 64M 闪存，还可接 PCMCIA/SD/CF 卡，增大存储量
- 电池易于更换

## 2. MX 技术指标

### 测量参数

|           |  |
|-----------|--|
| 输入信号类型    | ICP™ 供电的或自供电的传感器，如：加速度传感器、速度传感器、位移传感器, AC/DC 电压信号.       |
| 信号输入      | 2 x ICP™, AC 信号, DC 信号                                   |
| 转速表       | 相位输入 +/- 40 Volts, 供电 +5v                                |
| 测试参数      | 加速度, 速度, 位移和 ESP™ (用于轴承诊断)                               |
| 测试类型 :    | 总值、频谱、时域波形, 相位   |
| 通道 :      | 2 通道并行   |
| 1         | ICP™ / AC / DC   |
| 2         | ICP™ / AC / DC   |
| 输入信号范围 :  | +/- 40 V 最大  |
| 信号 :      | 有效值/峰值/峰-峰值/真峰值/真峰-峰值                                    |
| 传感器检验 :   | ICP™ 断路自检  |
| 自动量程 :    | Yes  |
| 动态范围 :    | > 90 dB  |
| 频响范围 :    | 40 kHz   |
| 不积分 :     | 0.16 Hz 最低   |
| 积分        | 0.22 Hz 最低   |
| 高通滤波器 :   | 2, 10, 70 Hz   |
| 轴承状态诊断 :  | ESP™   |
| ESP™ 滤波器: | 0.6 - 1.25 / 1.25 - 2.5 / 2.5 - 5 / 5 - 10 / 10 - 20 kHz |
| 实时等级 :    | 40 kHz (单通道)   |
| FFT 分辨率 : | 100 - 12,800 谱线(单通道)                                     |
| 时间块长度 :   | 256 - 32,768 样本 (单通道)                                    |
| 平均处理:     | 检验模块: RMS (频谱)   |
|           | 频谱分析: 指数   |
|           | 锤击测试: 尖峰保持或指数平均  |

### 硬件

|              |  |
|--------------|--|
| 尺寸 :         | 186mm x 93mm (窄点) 186mm x 134mm (宽点)     |
| 重量:          | 700g (1.5lbs)                            |
| 显示 :         | 1/4 VGA 彩色 TFT Screen                    |
| 坠落实验 :       | 2m                                       |
| 密封 (防护) 等级 : | IP65 (防尘防水喷溅)                            |
| 温度等级 :       | -10 to + 50 °C 工作温度; -20 to + 60 °C 储存温度 |
| 处理器:         | 400 MHz X-scale - Intel PXA255           |
| 操作系统:        | Windows CE.Net v4.2                      |
| 电池:          | 可充电锂电池                                   |
| 通讯 :         | 同步 - USB, 串口, 无线                         |

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| SDRAM:     | 64 Mbyte              |
| 闪存 :       | 64 Mbyte              |
| PC 卡 :     | PCMCIA Type II        |
| CF 卡 :     | Compact Flash Type II |
| MMC/SD 卡 : | MMC/SD 存储卡            |

### 3. MX 标准配置:

成套硬件 包含:

MX 手持机  
 充电电池  
 手持机便携套  
 USB 通讯电缆  
 充电器  
 充电电源线  
 操作手册

### 4. MX 其它选配件:

检验模块  
 频谱分析与锤击测试模块  
 动平衡模块  
 实时数据记录模块  
 分析与报告 PC 软件  
 ISO 10816-2 内置标准, Land Based Steam Turbine/Motors.  
 ISO 10816-3 内置标准, Industrial Machines.  
 ISO 10816-4 内置标准, Industrial Gas Turbines  
 ISO 10816-5 内置标准, Hydraulic. Power. Gen/Pump.  
 ISO 10816-6 内置标准, Reciprocating Machines.  
 ISO 8528-9 内置标准, Reciprocating Driven Generators.  
 BS 4675-1 (1976) 内置标准, Industrial Machines.  
 BS 4999-142 (1987) 内置标准, Rotating Electric Machines.  
 加速度传感器, 100mV/g  
 加速度传感器接 MX 用电缆  
 加速度传感器用磁性底座  
 激光相位传感器, 含 2m 电缆

大连爱迪泰克新技术有限公司

辽宁省大连市中山区解放路 223 号 708 室

电话: 0411-3960 9588

邮编: 116001

传真: 0411-3962 8900

电邮: [info@eddytek.cc](mailto:info@eddytek.cc)

网址: [www.eddytek.cc](http://www.eddytek.cc)

