



CRYSTAL
INSTRUMENTS

EDM 10.0

Spider 振动控制系统 (VCS)

多输入多输出振动控制系统 (MIMO VCS)

动态信号分析 (DSA)

后处理分析软件 (PA)

实验模态分析 (EMA)

远程状态监测 (RCM)

振动诊断系统 (VDS)

< 发布日志 >



发布.....	1
MESA 随机.....	1
MESA 正弦.....	1
MESA 正弦+随机.....	1
声控.....	1
涡轮叶片疲劳试验.....	1
叶片疲劳试验中的应变测量.....	1
A*F 控制.....	1
扫频/驻留通道表.....	1
设定驻留级.....	2
设定目标相位.....	2
改进驻留表.....	2
更多的改进.....	2
视频捕获.....	3
实时视图.....	3
录制视频和快照.....	3
EDM 中的视频和快照查看.....	4
共振搜索.....	4
将 CoCo 测试计划引入模态测试.....	4
在模态分析中增加了移动线性平均.....	5
在动态信号分析仪中引入循环缓冲记录.....	5
S20 E 的自动唤醒和定时器功能.....	5
引入瞬态记录.....	5
PA 疲劳损伤谱（FDS）.....	5
新功能.....	5
Spider-80SG 系统支持动态应变传感器.....	6
EDM-VCS 振动控制软件的新功能.....	6
SRS 预测陷波.....	6
测试开始/结束的整合数字输出.....	6
振动测试集成了 Spider-80Ti 的温度测量.....	6
MIMO 振动控制软件的新功能.....	6
MIMO 正弦 PC FRF.....	6
EDM 动态信号分析的新功能.....	6
自动数据管理和数据下载.....	6
冲击参考目标谱.....	6
EDM 实验模态分析的新功能.....	7
稳态图的优化.....	7
回放分析的增强.....	7
PA 后处理分析软件的新功能.....	7
支持多个水平游标.....	7
在同一窗口中显示多个频率的 RMS 值.....	7
EDM-THV/EDC 的新功能.....	7
EDC 查看器.....	7
EDM THV：支持地震波控制测试.....	8
VDS 新功能.....	8
规则管理器方法说明.....	8
更新现有机器的强制顺序标记设置.....	8
诊断窗口允许用户在单击另一台机器后保存工作.....	8
诊断报告中添加了健康状态.....	8
移动机器功能.....	8
默认情况下关闭资产管理器窗口树节点.....	9
将电子邮件添加到用户配置文件.....	9
诊断窗口允许用户在单击另一台机器后保存工作.....	9
健康状况现在包括在诊断报告中.....	9
资源管理器窗口中的选定项目以蓝色突出显示.....	9
添加 VDSDBEdit（字符串编辑器）应用程序.....	9
从标记的机器构建布线.....	9
诊断窗口更新.....	9
自动数据库更新.....	10
添加一个标有“编号”的流程输入单元.....	10
重大改进.....	10
EDM 振动控制软件.....	10
放大器控制软件的改进.....	10
正弦/共振搜索与驻留/多正弦的改进.....	11
冲击/瞬态冲击/冲击响应谱/地震波试验/瞬态随机试验的改进.....	12
实验模态分析.....	12
建议的触发器级别和块大小.....	12
自动选极.....	12
增强在线 ODS 能力.....	13
工厂验收试验的改进.....	13
EDM 温度、湿度、振动控制软件.....	13

Spider-101i 支持 K 型和 T 型热电偶传感器.....	13
EDM THV: 测试暂停时控制温度/湿度.....	13
后处理分析软件.....	13
数据调节模块反映原始通道名称/编号.....	13
同时处理多达 1024 个通道.....	13
EDM 云.....	13
套接字消息.....	14
多模块支持.....	14
演示程序中的多显示图表.....	14
一般改进.....	14
用户定义信号.....	14
通道状态以 EU 或电压显示测量值.....	15
条码扫描支持限制功能 (DSA)	15
运行文件夹中信号旁边的显示级别.....	15
信号线可以加粗.....	16
硬件更新.....	16
Spider-81 v7.8.....	16
Spider-80SGHi.....	16
Spider-80M v8.0.....	16
振动工具箱.....	16
基于斜率的断点表交叉点计算.....	16
软件发布历史.....	17
系统要求.....	17
最低系统要求:	17
VDS 最低系统要求:	17
建议的系统要求 (高于 16 个通道的星形系统的最低要求):	17
版本兼容性.....	17

发布

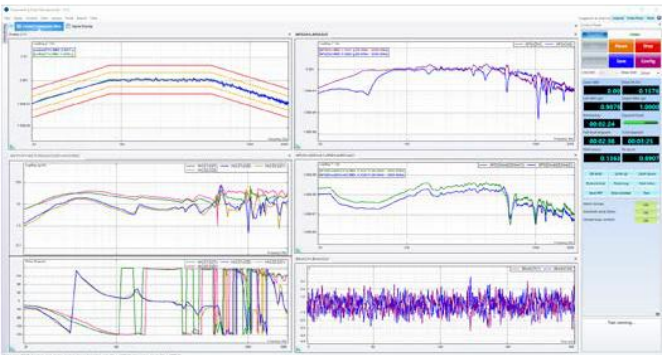
MESA 随机

多激励单轴(MESA)控制通常用于大型或长的被测单位(UUT)。MESA 随机需要一个控制目标谱，并利用加权平均控制。不同的控制模式提供相同的驱动，驱动具有不同的相位、幅值/相位。



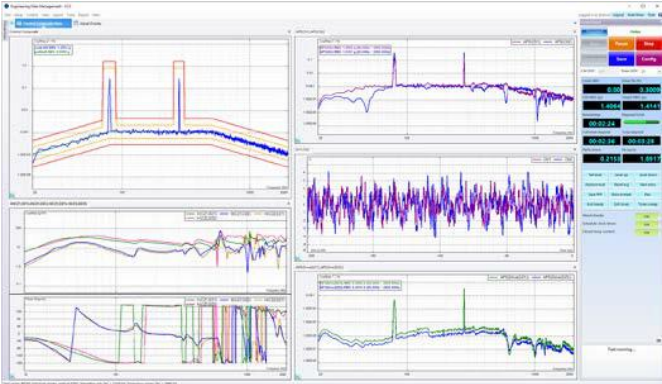
MESA 正弦

多激励单轴(MESA)控制通常用于大型或长的被测单位(UUT)。MESA 正弦需要一个控制目标谱，并利用加权平均控制。不同的控制模式提供相同的驱动，驱动具有不同的相位、幅值/相位。



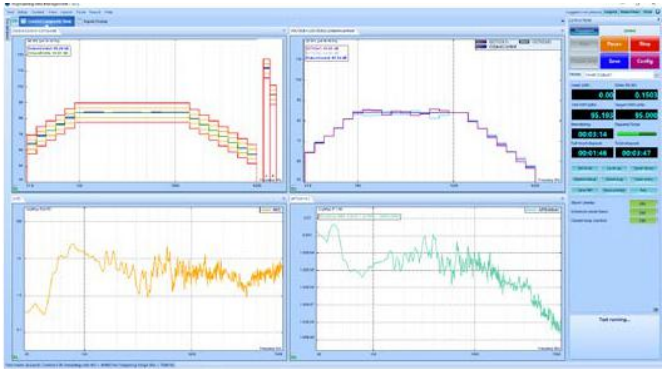
MESA 正弦+随机

多激励单轴(MESA)控制通常用于大型或长的被测单位(UUT)。MESA 正弦+随机需要一个控制目标谱，并利用加权平均控制。不同的控制模式提供相同的驱动，驱动具有不同的相位、幅值/相位。



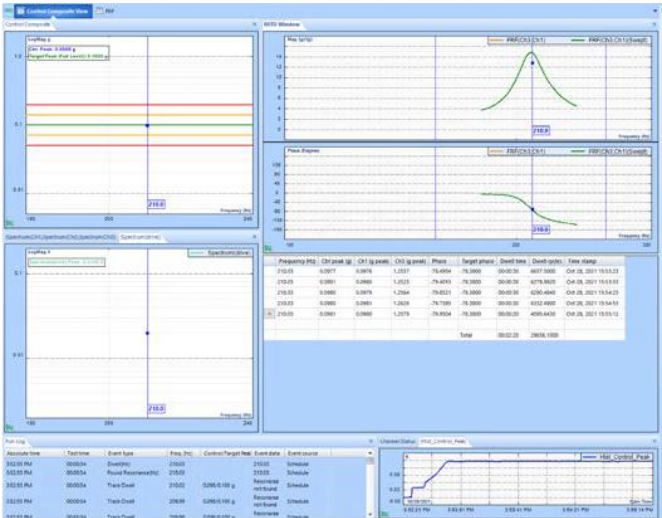
声控

声学控制为混响室或行波管的高频噪声测试提供精确控制。基于 Spider 硬件平台，声学控制实现了对参考倍频程谱和总声压级 (OASPL) 的快速可靠控制。内含的安全功能保证了被测单位的安全性。



涡轮叶片疲劳试验

涡轮叶片疲劳试验模拟了涡轮叶片在其工作环境中所受的振动。这种测试类型是基于当前的共振搜索与驻留测试，并增加了额外的功能，以增强测试流程，方便跟踪各种材料的共振和控制。



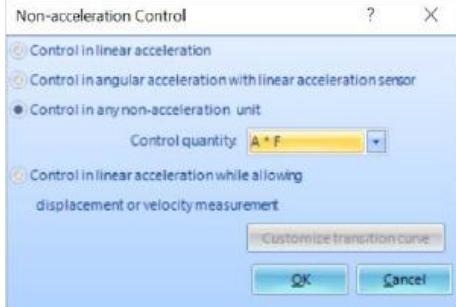
叶片疲劳试验中的应变测量

Spider 硬件是一个功能强大且灵活的平台。用户可以将 Spider 振动控制软件和 Spider-80SG 数据采集与应变测量系统相结合。该组合系统可进行应变测量及振动试验。EDM VCS 软件提供全面的显示和报告。

On/Off	Module/Ch#	Location ID	Measurement quantity	Sensor	Sensitivity	Channel type	Input mode
On	Ch1454: 1031504	Ch1	Acceleration	User Defined	104.00000 (m/s/g)	Control	RPE
On	Ch2454: 1031504	Ch2	Displacement	User Defined	405.00000 (m/mm)	Monitor	DC-Single End
On	Ch3454: 1031504	Ch3	Acceleration	User Defined	100.00000 (m/s/g)	Monitor	AC-Single End
On	Ch4454: 1031504	Ch4	Acceleration	User Defined	100.00000 (m/s/g)	Monitor	AC-Single End
On	Ch5454: 1031504	Ch5	Acceleration	User Defined	100.00000 (m/s/g)	Monitor	AC-Single End
On	Ch6454: 1031504	Ch6	Acceleration	User Defined	100.00000 (m/s/g)	Monitor	AC-Single End
On	Ch7454: 1031504	Ch7	Acceleration	User Defined	100.00000 (m/s/g)	Monitor	AC-Single End
On	Ch8454: 1031504	Ch8	Acceleration	User Defined	100.00000 (m/s/g)	Monitor	AC-Single End
On	Ch9454: 4021952	Ch9	Strain	User Defined	PA/A	Monitor	DC-Differential
On	Ch10454: 4021952	Ch10	Strain	User Defined	PA/A	Monitor	DC-Differential

A*F 控制

在叶片疲劳试验过程中，一次试验通常需要进行两次。一个测试可以找到驻留的频率和目标级。另一个是驻留测试。在运行闭环测试时，EDM 提供了三个最常用的控制量：加速度、位移和 a*F 控制。



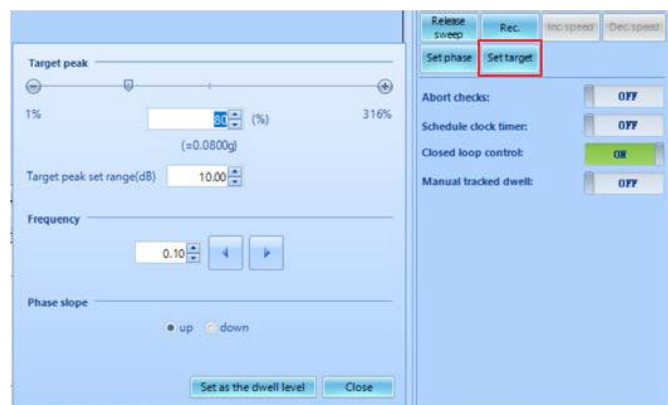
扫频/驻留通道表

一些叶片疲劳试验方案在扫频/驻留试验中使用不同的通道表。用户可以点击一个按钮在两者之间快速切换，而不会不小心选到另一个。



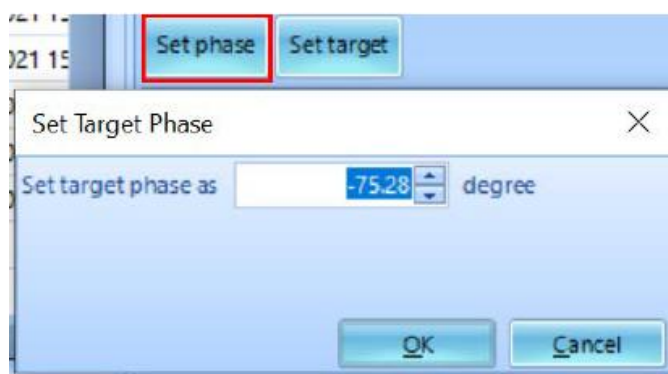
设定驻留级

在驻留测试之前和期间设置驻留级。



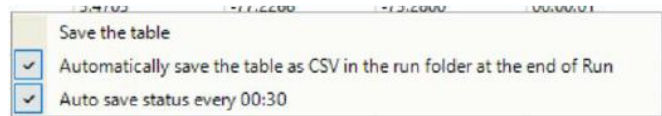
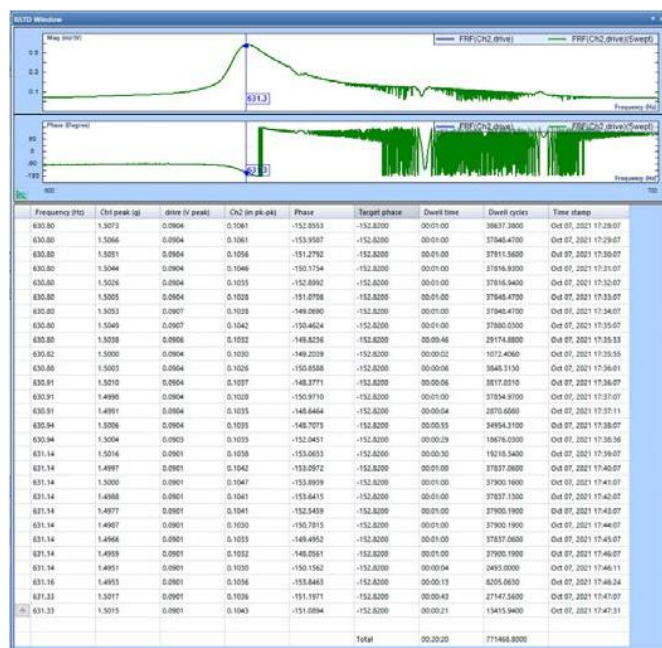
设定目标相位

在驻留测试之前和期间设置目标相位。



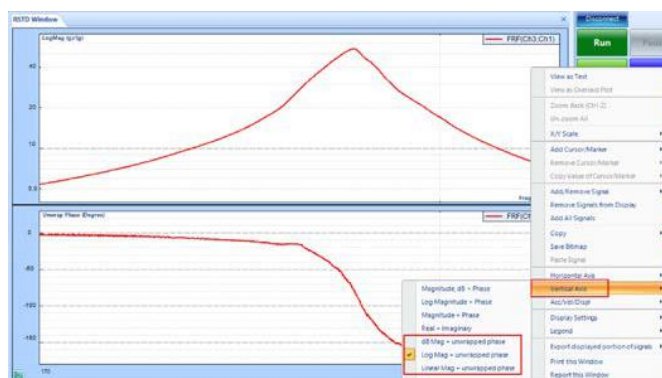
改进驻留表

改进后的驻留表显示并记录所需的测试信息。该表可以手动保存、按给定频率自动保存以及在测试结束时保存。



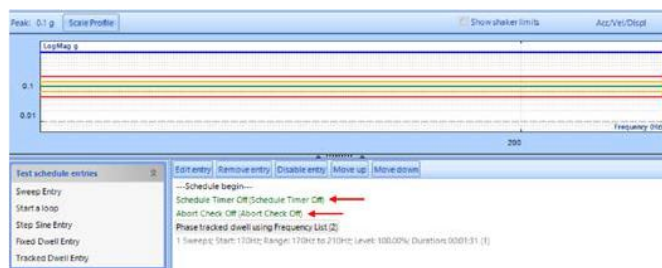
更多的改进

纵轴有三个选择: dB Mag/LogMag/LinearMag + unwrapped phase

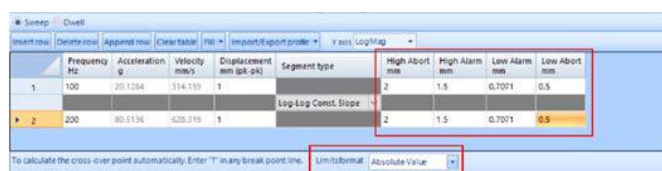


在驻留之前自动暂停计划，以允许在测试级进行微调。

在驻留之前自动关闭中止检查，以允许测试在高于限制的级别上运行。

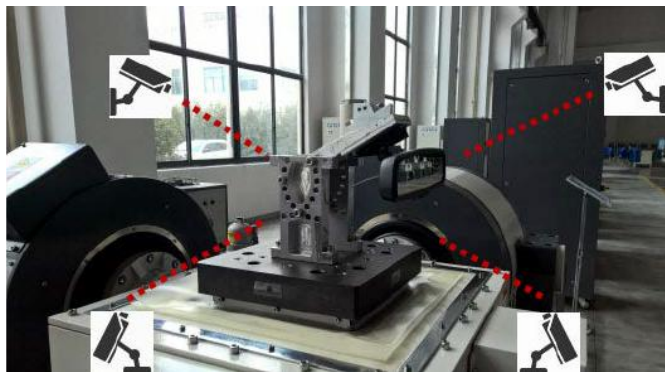


加速度和非加速度控制，限制可通过绝对值指定。



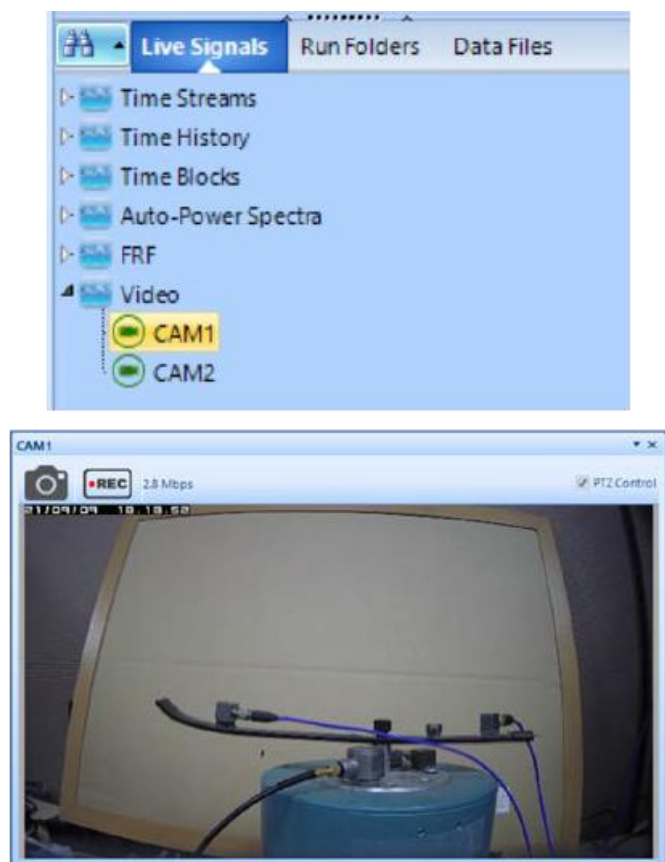
视频捕获

视频捕获是一种新的 EDM 扩展，可与选定的摄像头配合使用，用于测试条件监控。它允许实时视频监控、视频记录和拍摄测试过程的快照。



实时视图

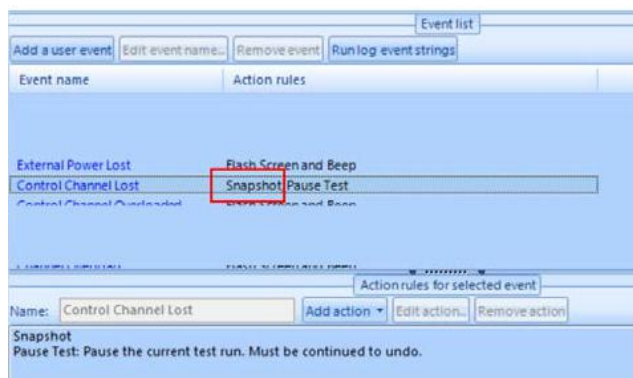
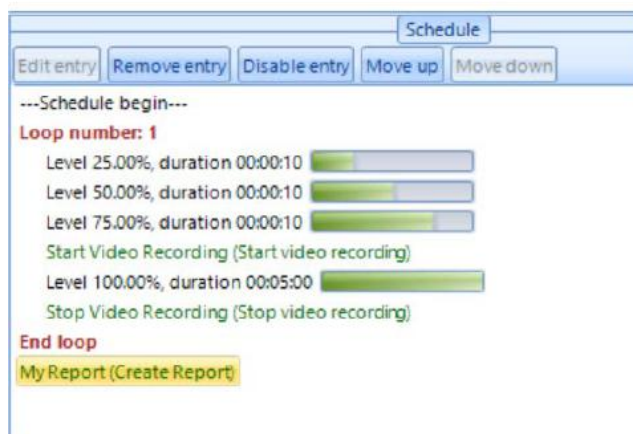
“实时信号”列表中会显示可用的摄像头。双击以在窗口中显示实时视图。该窗口显示实时视频，并提供拍摄快照、录制视频和 PTZ 控制的功能。



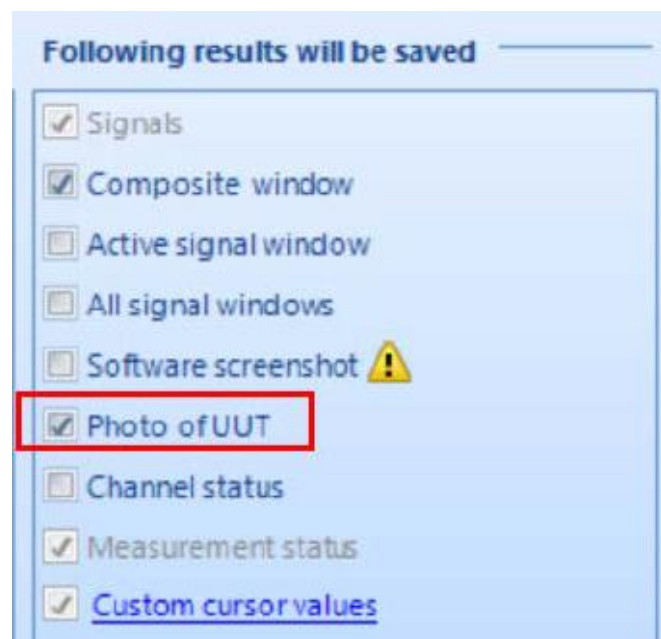
录制视频和快照

视频和快照保存在计算机上。可以从单个或多个摄像机手动或自动拍摄。

可以根据事件操作规则和时间表自动拍摄视频和快照。



用户可以使用信号保存功能拍摄快照。

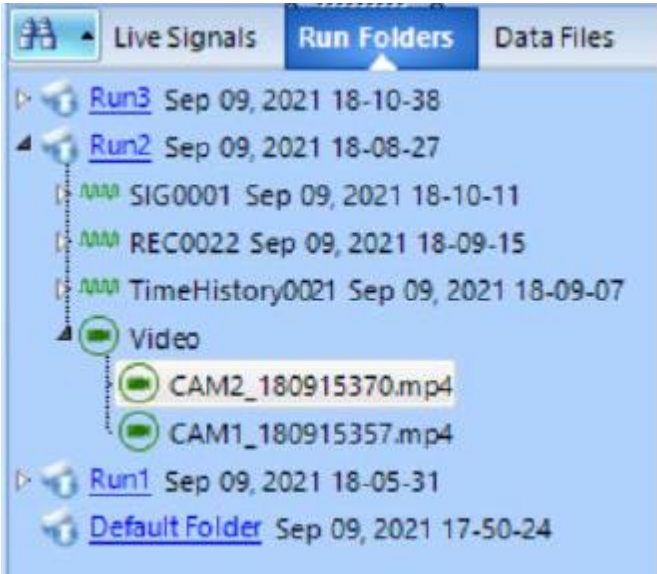


用户可以通过时间信号录制视频。



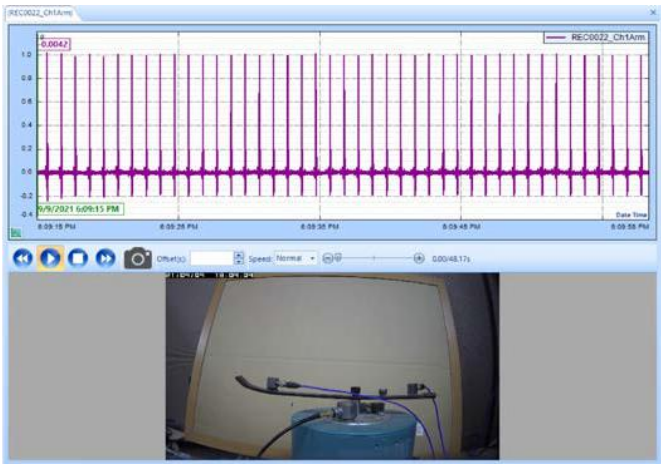
EDM 中的视频和快照查看

视频以 mp4 格式保存。快照以 jpeg 格式保存。用户可以使用支持的应用程序打开这些文件。



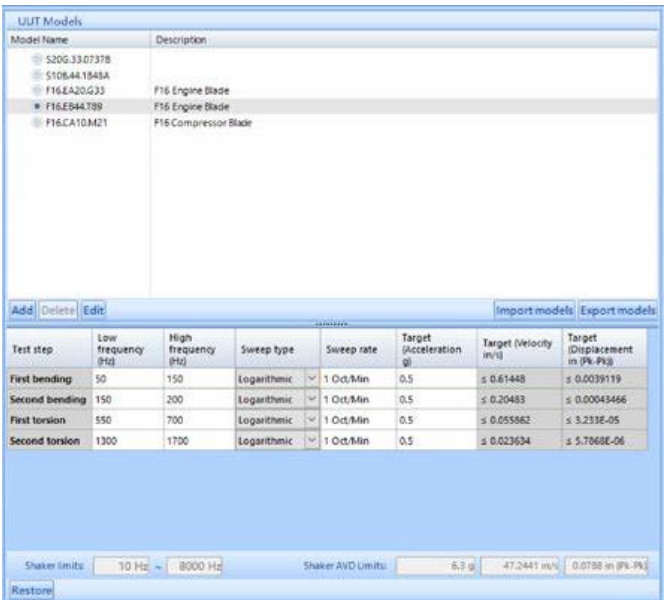
在 EDM 中观看视频时提供高级功能。

- 视频和信号的同步显示
- 视频和信号之间的可调偏移
- 可调播放速度
- 光标位于信号上时，视频跳转到帧

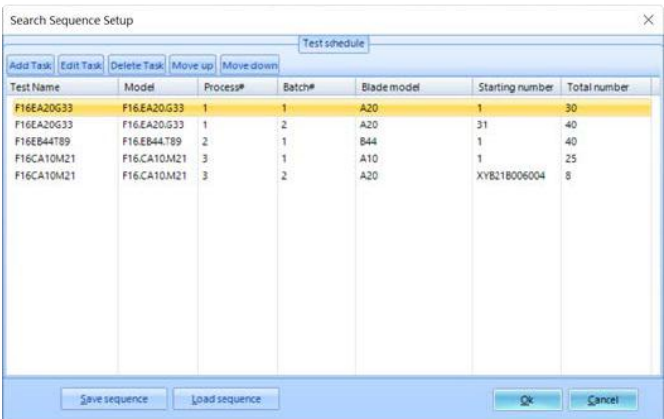


共振搜索

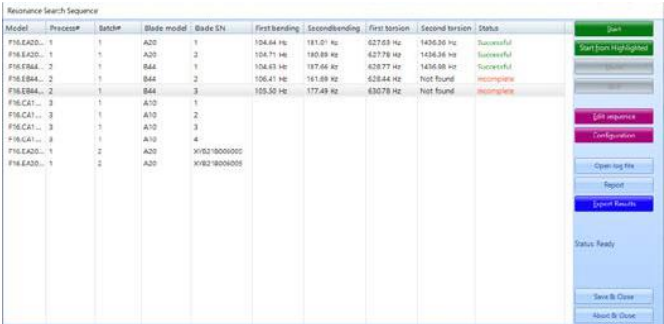
共振搜索是一种生产测试工具，允许用户从同一型号的一组 UUT 中快速搜索第一弯曲、第二弯曲、第一扭转和第二扭转频率。传统的测试方法是使用恒幅变频正弦波驱动振动台，称为开环测试。在 EDM VCS 中，该功能在闭环控制模式下实现，该模式包括许多安全功能，以保护振动台系统和 UUT。下面的屏幕截图显示了 UUT 模型库。为每个频率定义扫描范围、扫描类型、扫描速率和振动台振幅。仅选择一个模型进行测试。



下面的屏幕截图显示了测试计划，该计划定义为任务列表。每个任务由所选测试（UUT 型号）、过程、批次、叶片型号和 UUT 编号定义。



确定测试计划后，将其扩展为共振搜索序列。下面的屏幕截图是运行共振搜索序列的主界面。它显示 UUT 的完整列表和每个 UUT 的结果。该界面提供用于操作、配置和报告的按钮。



将 CoCo 测试计划引入模态测试

CoCo 硬件平台的手持仪器为用户获取现场测量数据提供了极大的便利。坚固耐用、配有紧凑的显示屏，可提供快速、简单、准确的数据记录和分析。将此强大的硬件系统与业界领先的 EDM 模态软件相结合，可实现模态分析过程的无缝集成。用户可以将 EDM model 中创建的测试计划和三维模型几何体传输到 CoCo 硬件，以获取模态测量。测试计划概述了测量过程，并允许用户自定义测量条目。包括试样模型的可视化显示，可产生高效、直观和简单的工作流程。



在模态分析中增加了移动线性平均

线性平均是一种强大的平均方法，它通过为每个数据点分配相等的权重来提供较小的误差。然而，在某些时候，最新的数据点比最初收集的数据更加可靠和一致。新的运行线性平均特征允许用户浏览初始数据点，并考虑最新的数据用于平均和获得低变化的数据集。



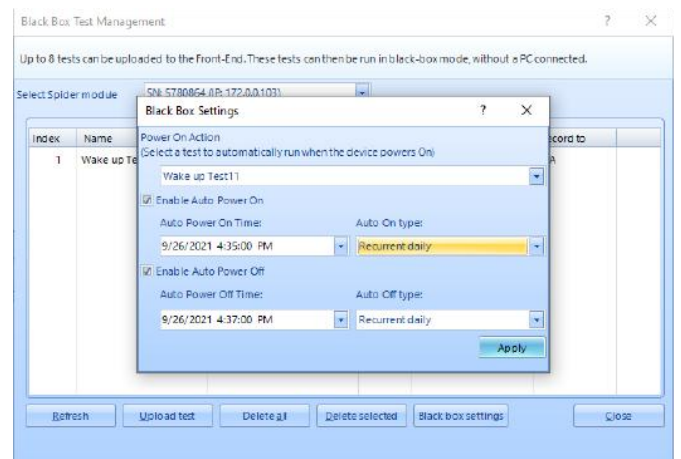
在动态信号分析仪中引入循环缓冲记录

这个强大的功能为用户提供了为记录数据预设缓冲区大小的选项。提供长期监控和捕获长期预触发数据的选项。Spider 系统可以连续记录和覆盖数据，直到满足预设触发或条件，从而捕获和保存所有先前存在的数据，部分覆盖现有数据或完全覆盖新数据。



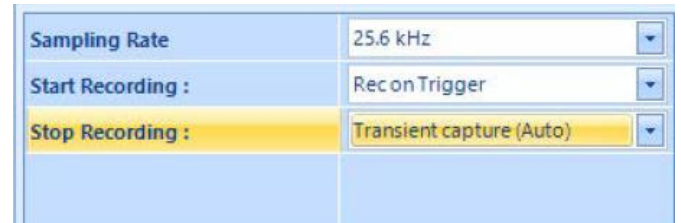
S20 E 的自动唤醒和定时器功能

这一新的强大功能允许 Spider-20 在指定时间开启，以自动执行一个或多个顺序测试，并在预设时间间隔关闭。此功能对于需要对 Spider 系统进行限制访问的常规监控的专用或远程应用程序非常有用。



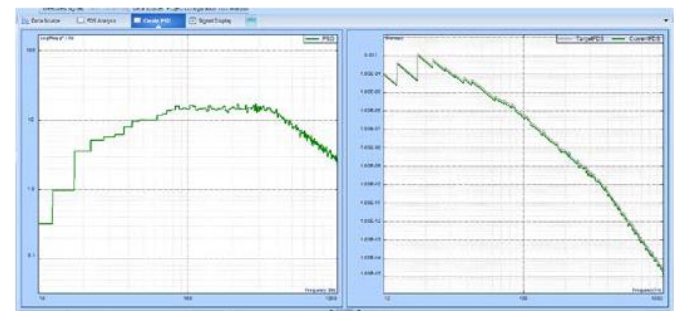
引入瞬态记录

EDM TDA 现在提供了启用瞬态记录的选项。只要存在触发条件，此设置允许 Spider 记录数据。当处理长度不确定的事件时，用户会发现此功能非常有用，它确保捕获整个事件，并且不存储不必要的数据，从而增加整体 Spider 存储容量。



PA 疲劳损伤谱 (FDS)

这一新的强大功能允许用户在多种条件下从野外测试中导入原始时间波形数据，并构建组合任务目标谱。然后根据预期的寿命小时数（或周期数），可以计算出寿命损伤。然后，可以开发一种新的加速 PSD，该 PSD 具有与原始寿命周期相同的损伤潜力，但所需测试时间仅为必要测试时间的一小部分。



新功能

Spider-80SG 系统支持动态应变传感器

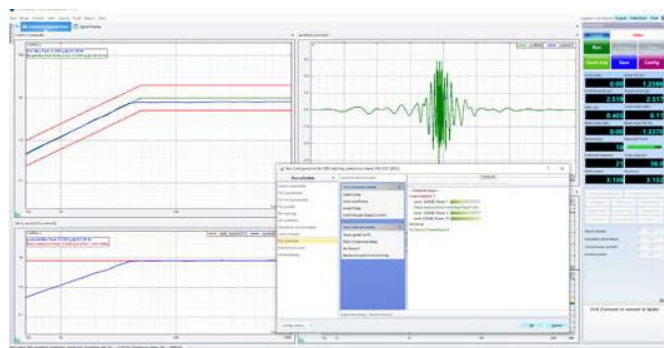
Spider SG 系统现在在同一模块上既支持静态应变，也支持 IEPE 动态应变传感器。IEPE 动态应变的静态应变输入模式可设置为直流差分。

	On/Off	Location ID	Module/Ch#	quantity	unit	input mode	correction
9	☒	Ch9	CH9PSN: 1826...	Strain	με	IEPE	N/A
10	☒	Ch10	CH10PSN: 1826...	Strain	με	IEPE	N/A
11	☒	Ch11	CH11PSN: 1826...	Strain	με	IEPE	N/A
12	☒	Ch12	CH12PSN: 1826...	Strain	με	IEPE	N/A
13	☒	Ch13	CH13PSN: 1826...	Strain	με	DC-Differential	N/A
14	☒	Ch14	CH14PSN: 1826...	Strain	με	DC-Differential	N/A
15	☒	Ch15	CH15PSN: 1826...	Strain	με	DC-Differential	N/A
16	☒	Ch16	CH16PSN: 1826...	Strain	με	DC-Differential	N/A
17	☐	Ch17	CH17PSN: 1826...	Strain	με	DC-Differential	N/A

EDM-VCS 振动控制软件的新功能

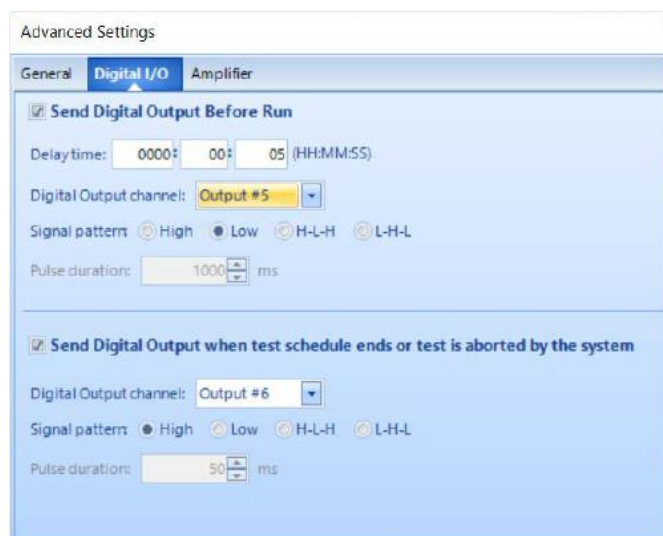
SRS 预测陷波

SRS 预测陷波允许运行低级 SRS 测试的用户对所需通道施加限制，并预测目标响应。陷波控制 SRS 信号成为新的 RRS，并执行另一轮合成。可以上传新合成的时间波形，并进行全级测试。



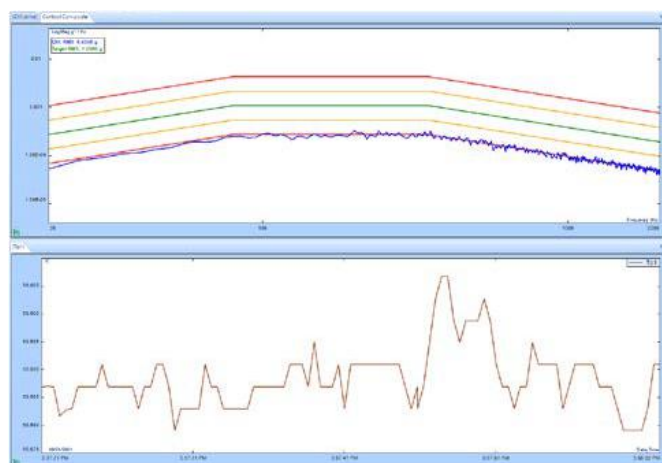
测试开始/结束的整合数字输出

支持在测试开始前和测试结束后的所有情况下重置单个数字输出通道。例如，等待数字输出信号的放大器可以配置为与振动测试同步打开和关闭。位于测试参数>高级设置、数字 I/O 选项卡下。



振动测试集成了 Spider-80Ti 的温度测量

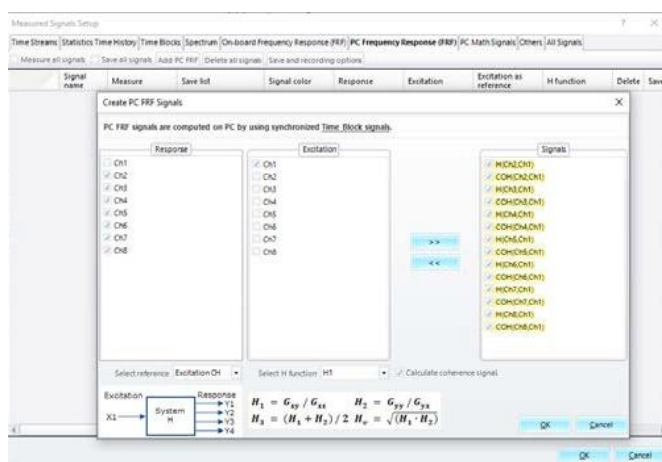
EDM 10.0 允许用户将 Spider-80Ti 系统的温度测量与正弦、随机和冲击测试集成，为 VCS 测试提供完整的 DAQ 测量解决方案。



MIMO 振动控制软件的新功能

MIMO 正弦 PC FRF

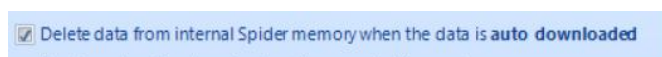
PC FRF 在 MIMO 正弦控制中实现。用户可以选择响应和激励通道来计算 FRF。连贯性可以包括在内。支持的 FRF 估计值为 H1、H2、H3 和 Hv。



EDM 动态信号分析的新功能

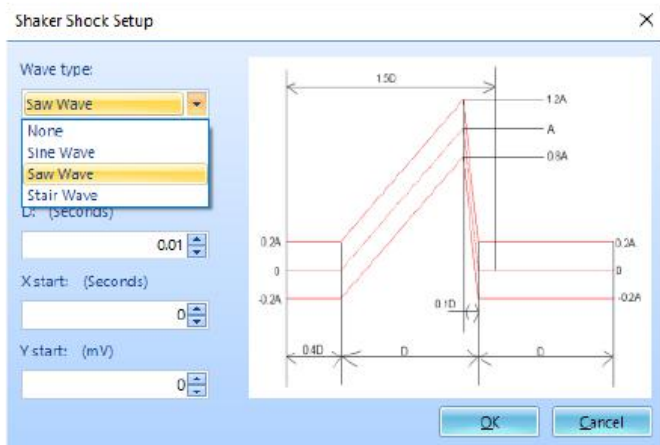
自动数据管理和数据下载

DSA 10.0 允许用户将测试配置为自动记录数据，从内部内存下载数据，然后从内部存储中删除数据以释放空间。消除了手动操作的需要，并帮助用户设置长期、完全自主的测试。



冲击参考目标谱

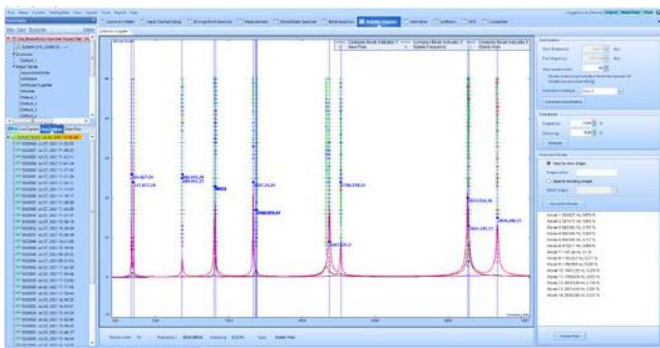
可以在 EDM DSA 中使用用户自定义参数设置各种冲击参考目标谱，这允许用户将 DSA 设置为冲击测试的监控系统。



EDM 实验模态分析的新功能

稳态图的优化

曲线拟合 FRFs 是模态分析过程中最关键的步骤。频率和多项式阶数以及估计方法生成稳态图。稳态图上显示了模态阶数和估计模态的质量。用户可以将光标悬停在每个模式上以查看极点特征。为了进一步优化稳态图，可以收紧模式的频率和阻尼误差，以估计误差较低的模式。此功能有助于更准确地估计模态特性。



回放分析的增强

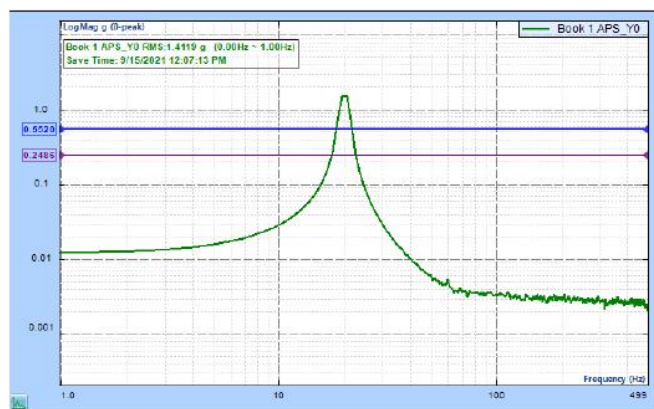
回放分析功能允许用户对现场测量的所有时间数据记录进行后期处理。通过配置 FFT 分析参数，用户可以在现场执行模态测量，并在实验室 PC 中执行后处理数据。对该功能进行了重大改进和增强，以优化录制和处理功能。这些变化使得模态数据的分析更容易、更快。该功能可用于 EDM 模态套件中的锤击、MIMO FRF 和工作模态分析测试。



PA 后处理分析软件的新功能

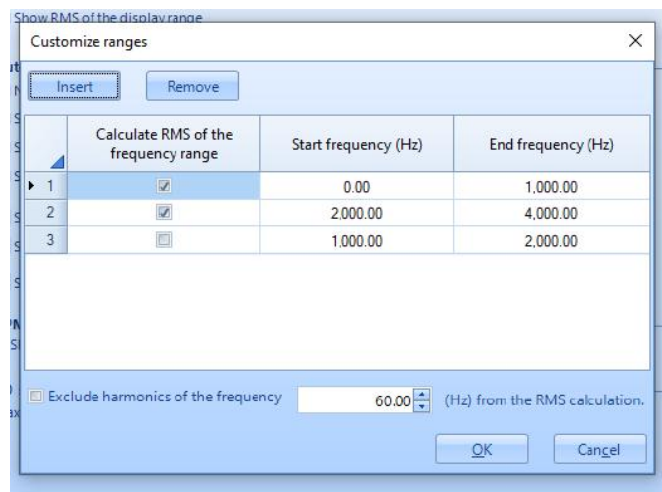
支持多个水平游标

PA 允许用户在垂直游标和各种峰值标记之外添加多个水平游标。



在同一窗口中显示多个频率的 RMS 值

PA 10.0 可以在同一窗口中显示多个 RMS 波段值，还具有从 RMS 计算中排除 60 Hz 电噪声及其谐波的能力。



EDM-THV/EDC 的新功能

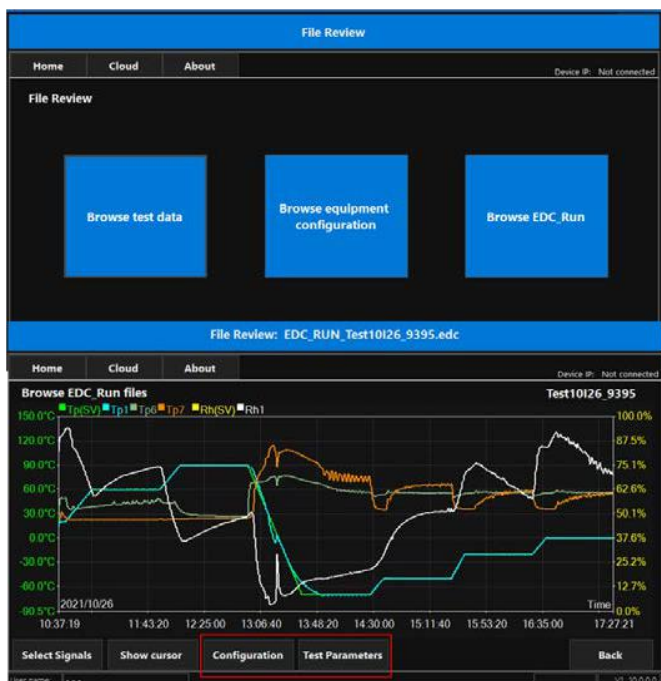
EDC 查看器

EDC 查看器允许用户查看测试信号、测试参数以及箱体和控制配置。

用户可以在 EDC 查看器中查看以下三种文件类型。

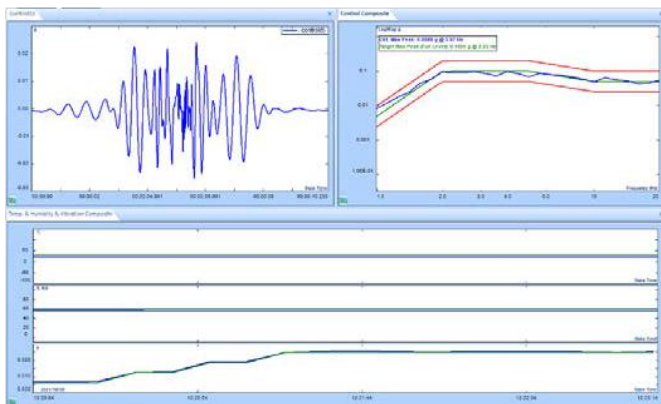
- 信号文件：包含每次测试运行后保存的信号。
- 设备配置文件：包含箱体配置。
- EDC 运行文件：包含测试信号、测试参数以及箱体和控制配置。

箱体的控制性能可能严重依赖于测试参数和箱体配置，这些参数和配置可包含在 EDC 运行文件中的测试信号中。EDC Viewer 是支持或工程团队查看这些文件和分析测试结果的完美工具，因为 EDC 运行包含所有必要的信息。



EDM THV：支持地震波控制测试

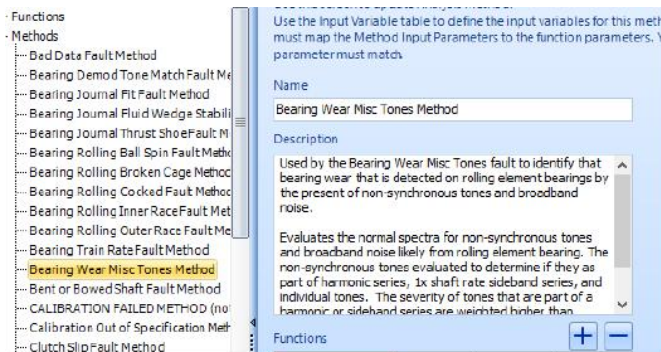
地震波测试控制包提供控制，以满足专门为地震波测试设计的目标要求反应谱（RRS）。它已在 EDM VCS（振动控制）软件中提供，现在扩展到 EDM THV（温度、湿度、振动）控制软件。



VDS 新功能

规则管理器方法说明

CI 的 VDS 配送规则库现在包含故障和方法的描述，可以在规则管理器中直接查看这些描述。



更新现有机器的强制顺序标记设置

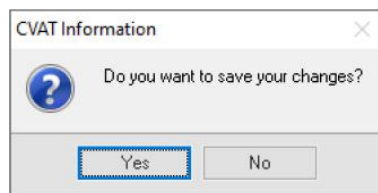
允许用户将一台机器的强制顺序标记传播到此机器类的其他机器。如果用户选中此复选框，则此机器类别的机器将使用对话框窗口中指定的设置更新其强制顺序标记设置。数据库中的计算机可能具有不同的强制顺

序标记设置，这些设置将被丢弃并替换为对话框窗口中指定的设置。



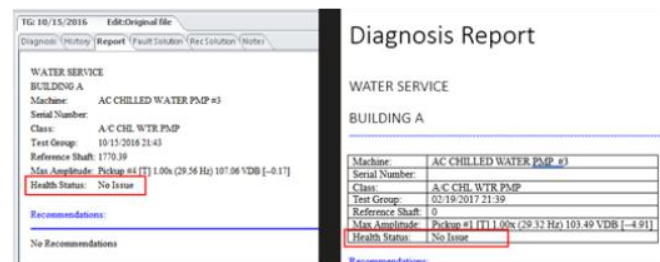
诊断窗口允许用户在单击另一台机器后保存工作

当用户单击另一台机器时，诊断视图将更新。如果用户对诊断进行了更改但未保存，则诊断视图将不会更新。它将显示一个消息框，询问用户是否要保存其工作，而不是将诊断显示更改为与用户单击的机器和测试组相对应。如果单击“否”，将继续视图更新。



诊断报告中添加了健康状态

诊断报告现在包括健康状态，以前仅在诊断视图中显示。

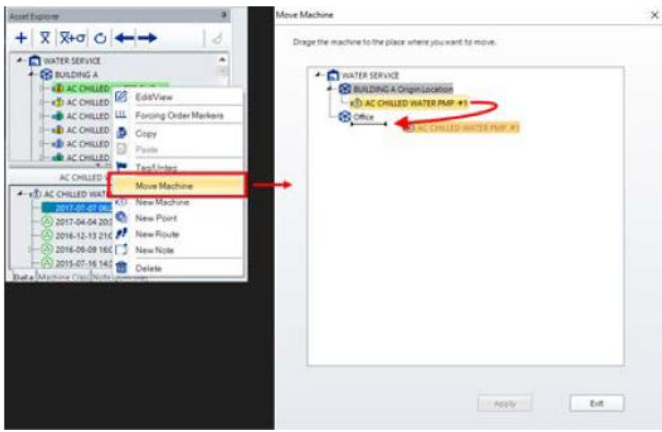


健康状态还将指示机器是否未经测试。



移动机器功能

移动机器功能允许在空间之间移动机器。它带来了所有的点、条目和相关数据。

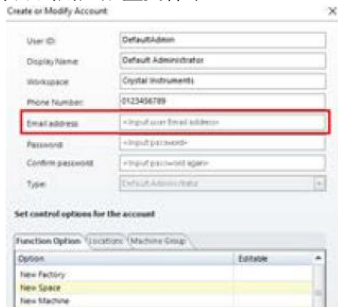


默认情况下关闭资产管理器窗口树节点

默认情况下，资源管理器树节点现在已折叠。

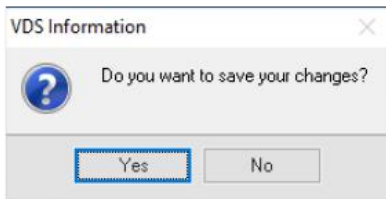
将电子邮件添加到用户配置文件

将电子邮件地址添加到用户配置文件中。



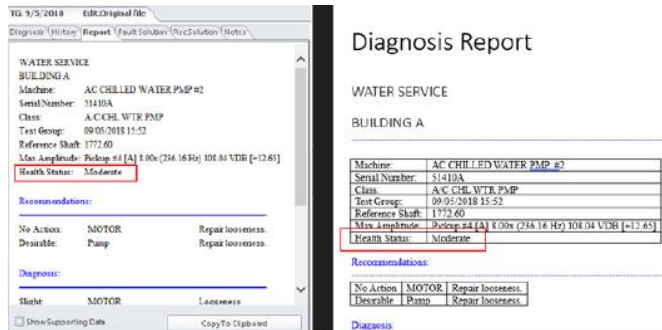
诊断窗口允许用户在单击另一台机器后保存工作

以前，当用户单击另一台机器时，诊断视图将更新为新机器。现在，如果用户没有保存他们的工作，它将不再更新诊断视图。相反，它现在将显示一个消息框，询问用户是否要保存其工作。这可以防止用户在选择其他机器时无意中丢失工作。



健康状况现在包括在诊断报告中

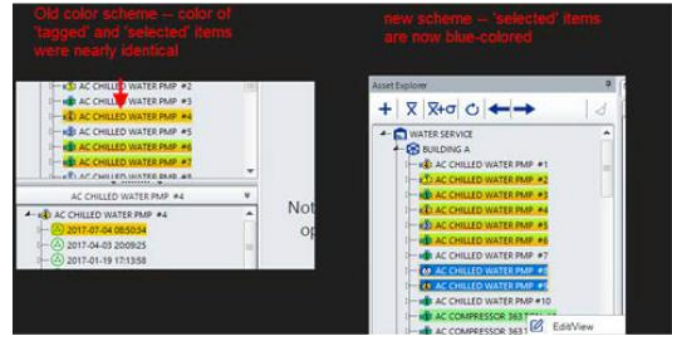
诊断视图包括一个标记为“运行状况”的输出行。它现在显示在诊断视图的报告选项卡和诊断报告中。



资源管理器窗口中的选定项目以蓝色突出显示

“资源管理器”窗口中选定项目的颜色以蓝色突出显示，以提供更好的

对比度。



添加 VDSDBEdit（字符串编辑器）应用程序

添加了一个按钮，用于从设置/编辑选项卡（标记为“字符串编辑器”）启动 VDSDBEdit 应用程序。VDSDBEdit 应用程序接受命令行参数。在命令中使用数据库服务器名称和数据库名称启动 VDSDBEdit。

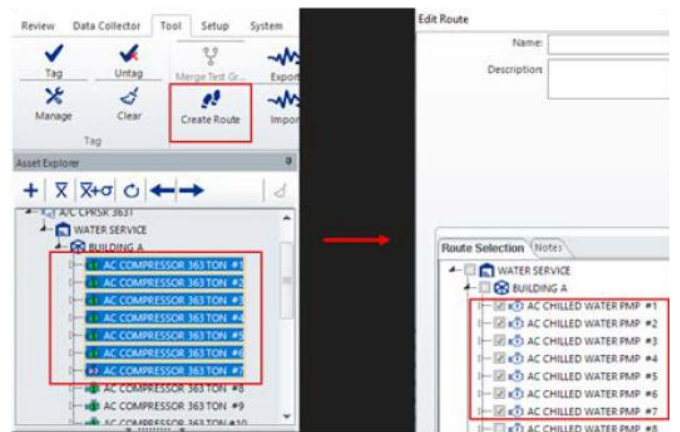
命令行参数示例：

“localhost\SQL2016” cvat_export_test



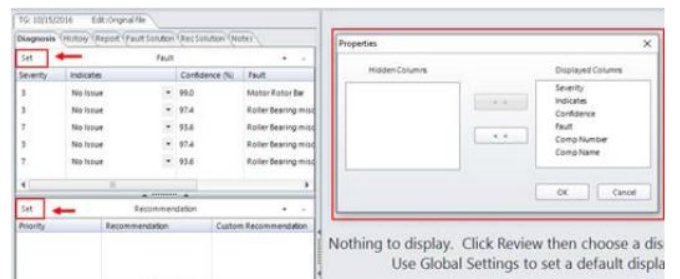
从标记的机器构建布线

创建布线按钮已添加到工具/操作菜单中。使用此功能时，它将根据标记的机器在“布线”对话框中自动选择机器。

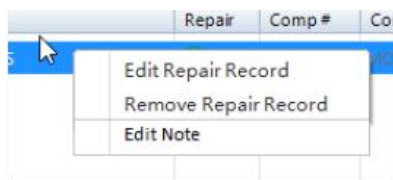


诊断窗口更新

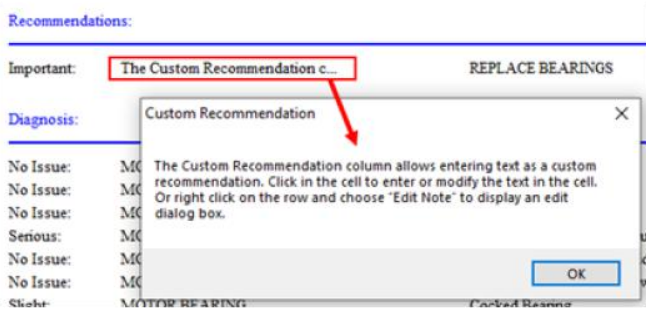
单击此图标可显示一个对话框，允许用户选择要显示的列。此功能适用于故障表和建议表。



“自定义建议”列允许用户输入文本作为自定义建议。在单元格中单击以输入或修改单元格中的文本。或者右键单击该行并选择“编辑注释”以显示编辑对话框。

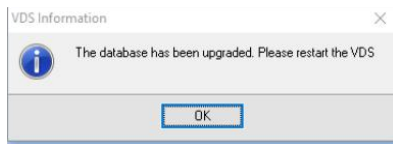


如果注释为空，“报告”选项卡现在在第二列中显示建议名称。否则，它将在该列中显示自定义建议测试。如果文本太长，无法在列中完全显示，则单击时将在浮动窗口中显示完整文本。



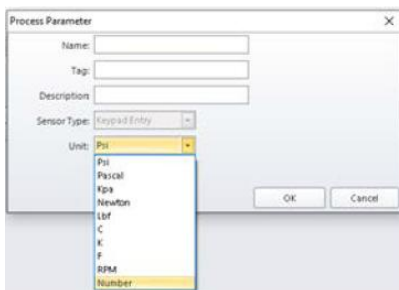
自动数据库更新

VDS 将识别数据库何时位于旧版本上，并将自动更新数据库。



添加一个标有“编号”的流程输入单元

此功能可用于收集设备序列号作为过程值。序列号只由数字组成，没有字母。

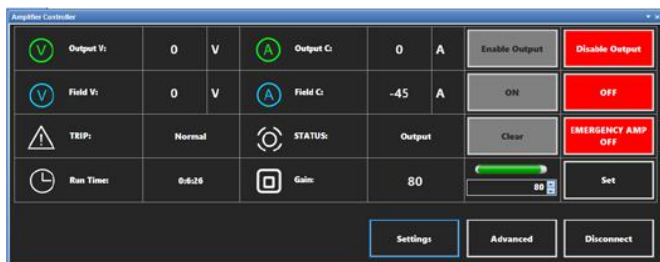


重大改进

EDM 振动控制软件

放大器控制软件的改进

更新接口的布局和操作逻辑，以匹配物理放大器控制面板，以保持相同的用户体验，避免混淆和误操作。



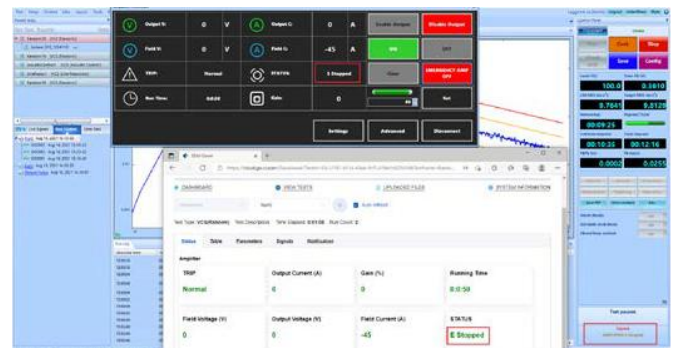
放大器状态记录在运行日志中，该日志显示在 EDM 软件、报告和 EDM 云中，用于测试视图、测试后视图和远程视图。

Absolute time	Test time	Event type	Control/Target R...	Event data	Event source
17:27:46	00:00:38	User Adjust Level	0.991/1.001 g	100.00%	User Cmd
17:27:44	00:00:37	User Adjust Level	100.00%	100.00%	User Cmd
17:27:42	00:00:35	Flash Screen and Beep		0	Action
17:27:43	00:00:30	System Alarm		Channel Lost...	System
17:27:42	00:00:34	Schedule Level	0.129/0.250 g	25.00%	Schedule
17:27:40	00:00:32	Schedule Level	0.001/0.250 g	100.00%	Schedule
17:27:37	00:00:29	User Resume		0	User Cmd
17:20:20	00:01:13	STATUS		Output	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Module On	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Energized	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Cooling	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Cooling	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Energized	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		No Output	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	User Abort		1	System
17:20:20	00:01:13	User Paused	0.985/1.001 g	0	User Cmd
17:19:45	00:00:58	TRIP (Interlock settin...		FUV	AMPLIFIER
17:19:45	00:00:58	Schedule Level	1.005/1.001 g	100.00%	Schedule

Run Log						
Absolute Time	Test Time	Event Type	Ctrl/Target RMS	Event Data	Event Source	
Random test run log 17:38:46, 2023/4/15						
Random: No description						
Run description: Random/ run 6: Unlabeled Test Note						
17:18:51, 2023/4/15	00:00:00	Measuring Noise	0.001/0.001 g	0	System	
17:18:52	00:00:00	Running in pre-test	0.003/0.100 g	0	System	
17:18:54	00:00:00	System Alarm		Monitor Chnl. Lost(CH2(1))	System	
17:18:53 ~ 17:19:00	00:00:00	Flash Screen and Beep (2)		0	Action	
17:19:01	00:00:00	System Alarm		Monitor Chnl. Lost(CH2(1))	System	
17:19:01	00:00:00	Interrest Finished	0.100/0.100 g	0	System	
17:19:05	00:00:00	Start Schedule		0	User Cmd	
17:19:14	00:00:00	System Alarm		Monitor Chnl. Lost(CH2(1))	System	
17:19:13	00:00:00	Flash Screen and Beep		0	Action	
17:19:14	00:00:06	Schedule Level	0.217/0.250 g	25.00%	Schedule	
17:19:24	00:00:17	Schedule Level	0.501/0.500 g	50.00%	Schedule	
17:19:35	00:00:27	Schedule Level	0.750/0.750 g	75.00%	Schedule	
17:19:45	00:00:38	Schedule Level	1.008/1.001 g	100.00%	Schedule	
17:19:45	00:00:38	TRIP (Interlock settings)		FUV	AMPLIFIER	
17:20:20	00:01:13	User Paused	0.985/1.001 g	0	User Cmd	
17:20:20	00:01:13	User Abort		1	System	
17:20:20	00:01:13	STATUS		No Output	AMPLIFIER	
17:20:20	00:01:13	STATUS		Energized	AMPLIFIER	
17:20:20	00:01:13	STATUS		Cooling	AMPLIFIER	
17:20:20	00:01:13	STATUS		Cooling	AMPLIFIER	
17:20:20	00:01:13	STATUS		Energized	AMPLIFIER	
17:20:20	00:01:13	STATUS		Module On	AMPLIFIER	
17:20:20	00:01:13	STATUS		Output	AMPLIFIER	
17:27:37	00:00:29	User Resume		0	User Cmd	
17:27:40	00:00:32	Schedule Level	0.001/0.250 g	100.00%	Schedule	
17:27:42	00:00:34	Schedule Level	0.129/0.250 g	25.00%	Schedule	
17:27:43	00:00:00	System Alarm		Monitor Chnl. Lost(CH2(1))	System	
17:27:42	00:00:35	Flash Screen and Beep		0	Action	
17:27:44	00:00:37	User Adjust Level	0.999/1.001 g	100.00%	User Cmd	
17:27:46	00:00:38	User Adjust Level	0.999/1.001 g	100.00%	User Cmd	
17:29:48	00:10:40	Stop the Test	1.005/1.001 g	0	User Cmd	
17:29:48	00:10:40	Flash Screen and Beep		0	Action	
17:29:48	00:10:40	User Abort		1	System	
Schedule not finished: User Abort: Full level elapsed: 00:02:39, Total elapsed: 00:03:55						

Absolute Time	Test Time	Event Type	Ctrl/Target RMS	Event Data	Event Source
17:18:52	00:00:27	Schedule Level	0.200/0.750 g	75.00%	Schedule
17:19:45	00:00:38	Schedule Level	1.008/1.001 g	100.00%	Schedule
17:19:45	00:00:38	TRIP (Interlock settings)		FUV	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	User Paused	0.985/1.001 g	0	User Cmd
17:20:20	00:01:13	User Abort		1	System
17:20:20	00:01:13	STATUS		No Output	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Energized	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Cooling	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Cooling	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Energized	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Module On	AMPLIFIER
17:20:20	00:01:13	STATUS		Module On	AMPLIFIER
17:27:37	00:00:29	User Resume		0	User Cmd
17:27:40	00:00:32	Schedule Level	0.001/0.250 g	100.00%	Schedule
17:27:42	00:00:34	Schedule Level	0.129/0.250 g	25.00%	Schedule
17:27:43	00:00:00	System Alarm		Monitor Chnl. Lost(CH2(1))	System
17:27:42	00:00:35	Flash Screen and Beep		0	Action
17:27:44	00:00:37	User Adjust Level	0.999/1.001 g	100.00%	User Cmd
17:27:46	00:00:38	User Adjust Level	0.999/1.001 g	100.00%	User Cmd
17:29:48	00:10:40	Stop the Test	1.005/1.001 g	0	User Cmd
17:29:48	00:10:40	Flash Screen and Beep		0	Action
17:29:48	00:10:40	User Abort		1	System

放大器状态可在 EDM 云上实时查看。



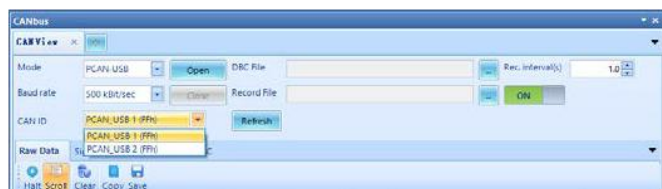
当测试开始或停止时，可使用 EDM VCS 控制器软件自动打开和关闭放大器。



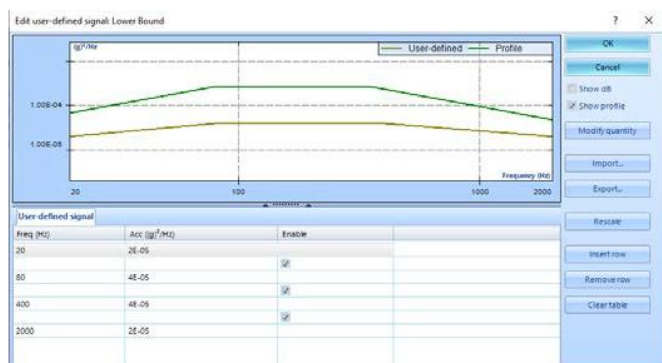
下表列出了所有条件下的 SQL server 安装。

Existing SQL Server Version	Operating System	SQL Server version to be installed during EDM installation
None	Win 7 x86 Win 7 x64 Win 8/10 x86	SQL Server 2014
None	Win 8/10 x64	SQL Server 2016
Only SQL Server 2008 R2	Win 7 x86 Win 7 x64 Win 8/10 x86	Keep SQL Server 2008 R2 with an option to install SQL Server 2014
Only SQL Server 2008 R2	Win 8/10 x64	Keep SQL Server 2008 R2 with an option to install SQL Server 2016
SQL Server 2014 or higher	Win 7 x86 Win 7 x64 Win 8/10 x86 Win 8/10 x64	Keep current SQL Server version

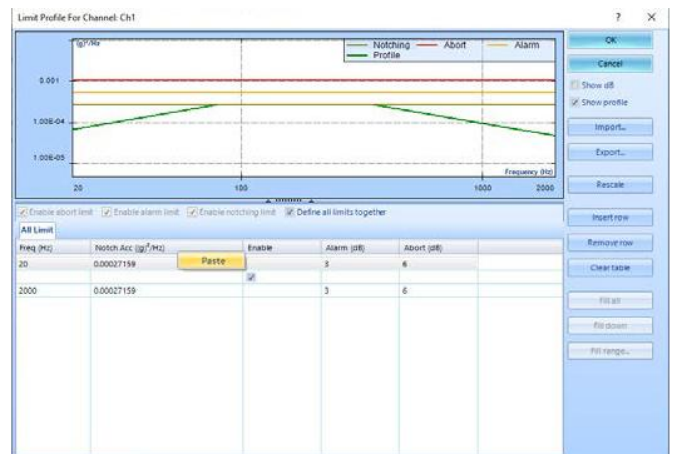
CAN 总线报警和中止 UI 改进：支持在多个 PCAN 适配器之间进行选择，整合传入 CAN 消息显示，内存优化，UI 修复。



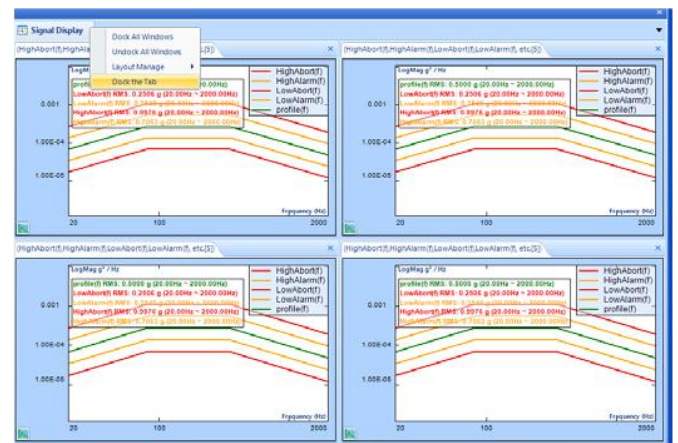
将自定义用户定义的信号叠加到随机、正弦和冲击测试上（配置>限制通道>用户定义信号）。可用于评估当前振动试验是否也满足其他标准的要求。



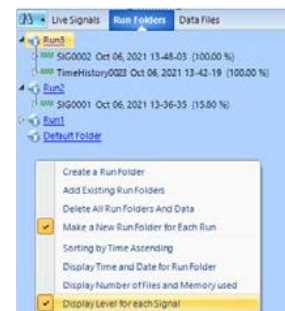
限制粘贴列的通道表功能。



能够将信号选项卡卸下并拖动到另一个监视器。（右键单击以停靠/取消停靠选项卡。）



在“运行文件夹”选项卡下保存的信号旁边显示运行级别（以 dB 或百分比为单位的）

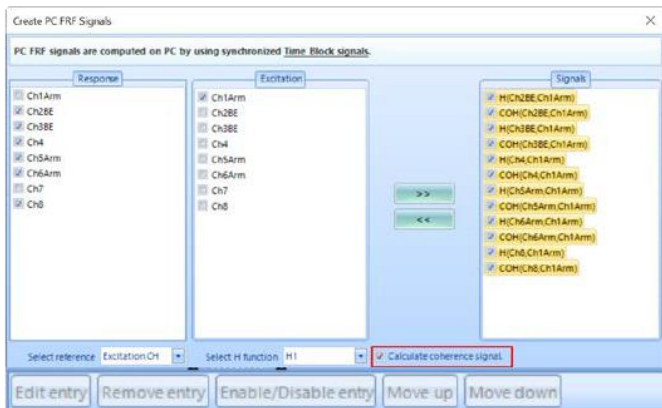


用于在新显示之前添加分页符的附加报告选项。



正弦/共振搜索与驻留/多正弦的改进

PC 相干信号在正弦测试中实现。



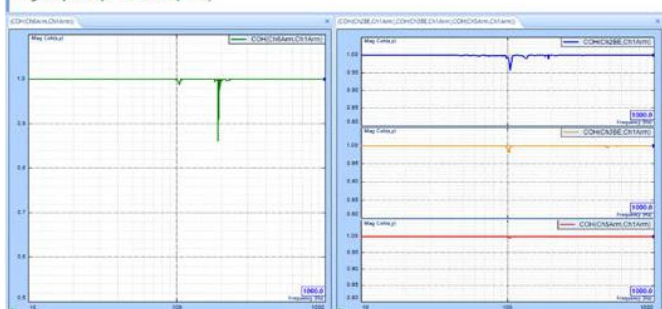
---Schedule begin---

Loop number: 5

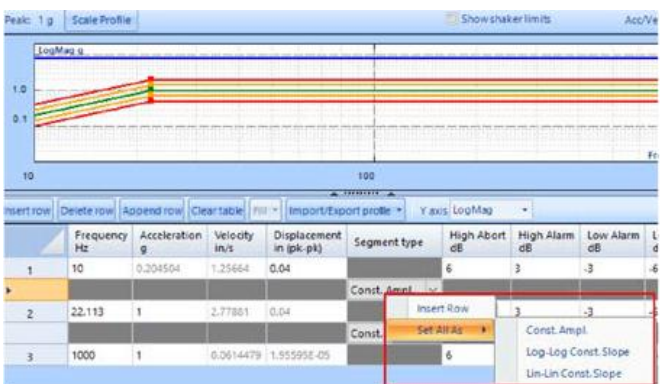
1 Sweeps; Start: 10Hz; Range: 10Hz to 1000Hz; Level: 100.00%; Duration: 00:02:12

End loop

My Report (Create Report)



设置正弦目标谱中的所有线段类型。

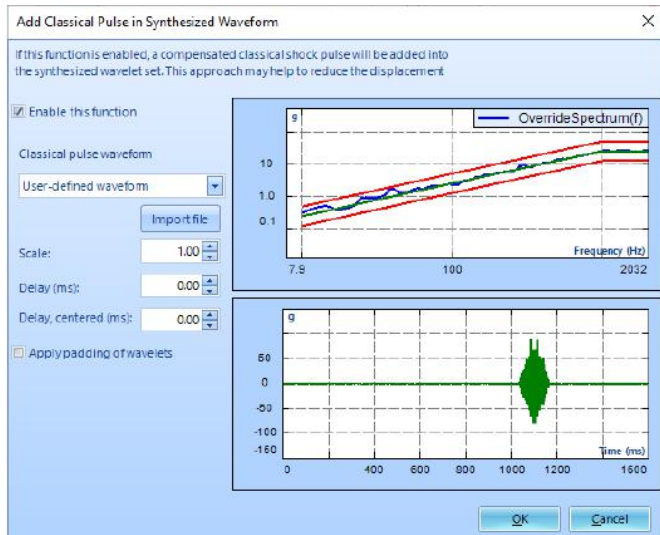


冲击/瞬态冲击/冲击响应谱/地震波试验/瞬态随机试验的改进

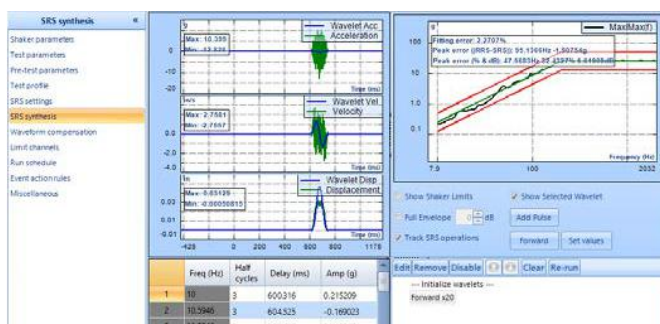
基于 f_{max} 的冲击响应谱过采样率选项 (在测试参数>高级设置下) 和可选的上采样功能。



冲击响应谱选项, 用于将自定义用户定义的脉冲添加到合成表中。



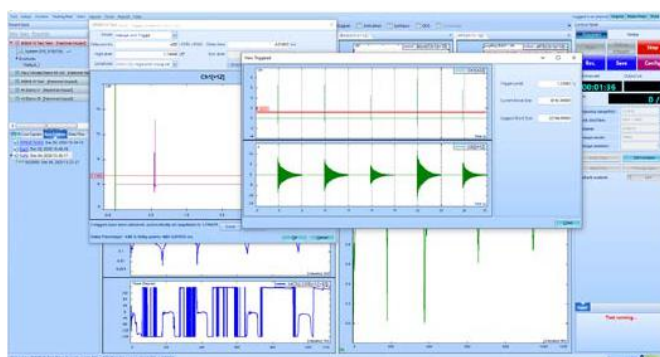
冲击响应谱操作功能包括重新运行合成操作、自动迭代多次或直接设置值 (持续时间、半周期、频率等)。



实验模式分析

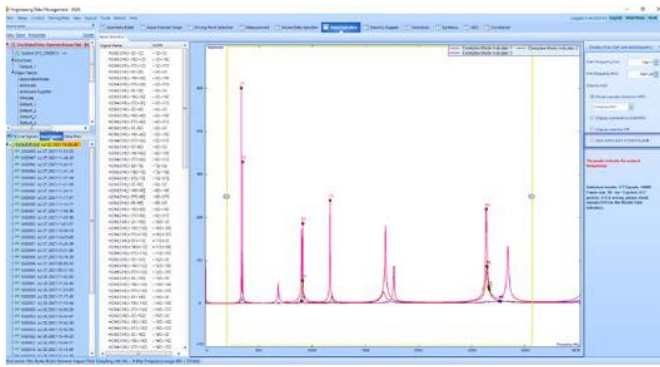
建议的触发器级别和块大小

已优化模式锤击试验的手动触发器设置, 以改进模式试验的触发器建议。此更改改进了用户友好的界面, 有助于新用户执行模式分析。



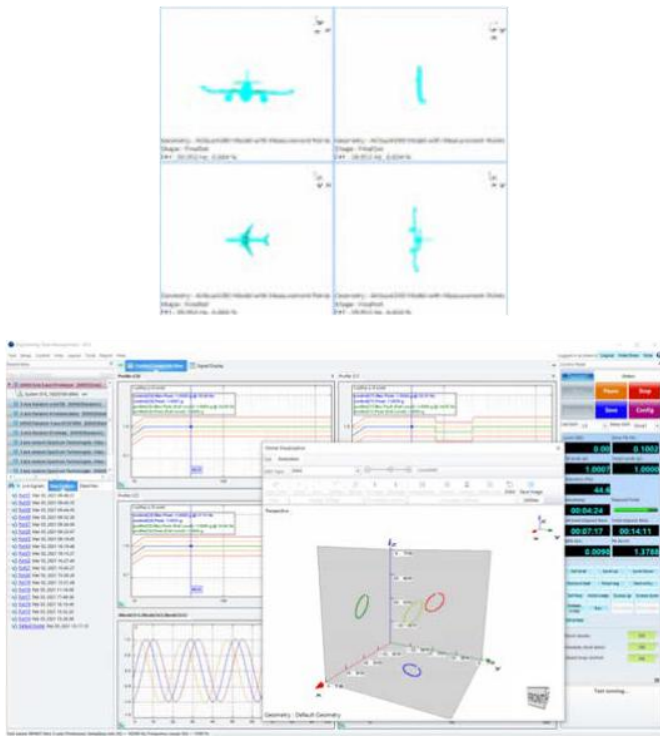
自动选极

此功能的增强可确保 EDM 模式软件自动选择稳态极点, 以显示模式的固有频率和阻尼。这一重大改进自动化并显著简化了曲线拟合过程。



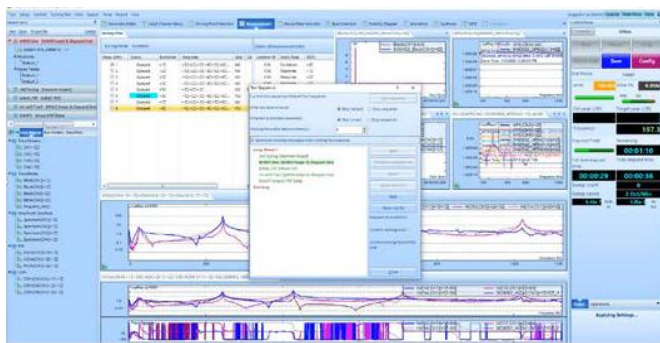
增强在线 ODS 能力

在线 ODS 功能和轨道图功能的主要改进使用户可以通过制作实验测量动画轻松解释和可视化时域和频域数据。



工厂验收试验的改进

EMA 中提供的测试顺序功能的主要改进允许在无需任何手动操作的情况下规划和执行不同的模式测试。



EDM 温度、湿度、振动控制软件

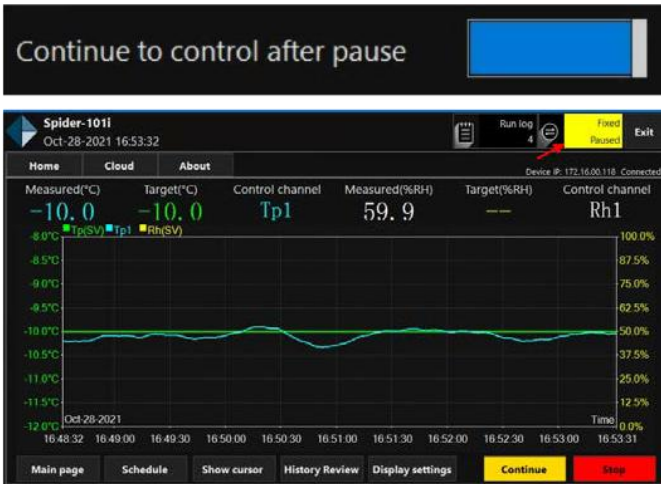
Spider-101i 支持 K 型和 T 型热电偶传感器

K 型和 T 型热电偶传感器可以校准，读数可以在 EDM THV 和 EDC 软件中显示。



EDM THV：测试暂停时控制温度/湿度

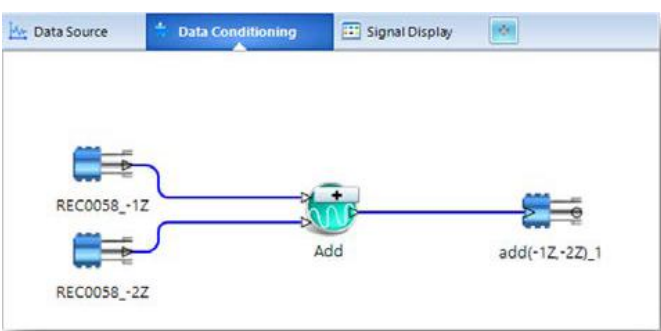
启用“暂停后继续控制”，以在测试暂停时保持温度/湿度。



后处理分析软件

数据调节模块反映原始通道名称/编号

现在更容易跟踪条件信号，因为这些信号将保留测量信号的原始名称。



同时处理多达 1024 个通道

EDM PA 10.0 是一款功能强大的分析工具，用于在频谱分析中处理多达 1024 个通道的大型数据集，并结合其他功能，如批量处理。

EDM 云

测试信息和信号可视化可在网站上查看单击测试名称将打开一个页面，其中包含来自 EDM 的测试信息，如状态、振动筛、测试参数、运行日志、输入通道、通知等。



通道状态以 EU 或电压显示测量值

在早期版本中，“通道状态”窗口中的测量值仅以工程单位显示。现在，这些可以显示在电压。列宽也可以调整。



条码扫描支持限制功能（DSA）

条码扫描支持添加到 DSA 中的限制功能中。它最多支持两个条码扫描。

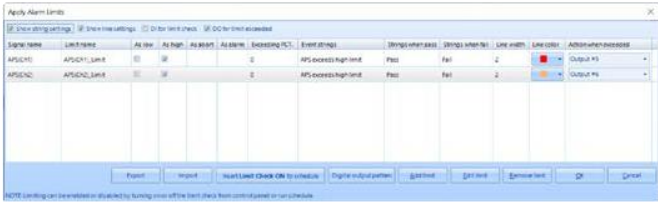
1. 定义报警限值。要与外部设备通信，应定义“超出时的操作”列。

在以下示例中，定义了 AP（ch1）和 AP（ch2）的限制。

当超过 APS（ch1）限制时，Spider 系统从数字输出#5 发送信号。

当超过 APS（ch2）限制时，Spider 系统从数字输出#6 发送信号。

输出模式在“数字输出模式”中定义。



2. 在条码扫描设置中:

ON/OFF:当数字输入#1 接收到信号时，打开以保存条码内容和选定的信号到 Excel 文件。

COM 端口:条码扫描的端口名称。

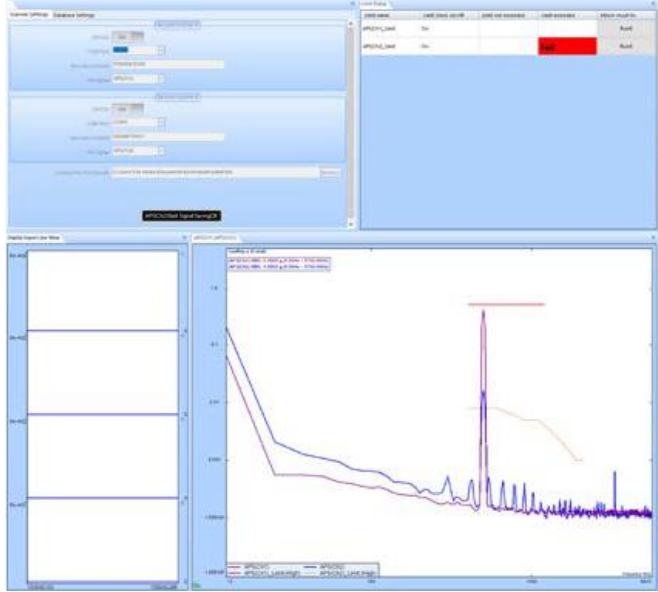
条码内容:扫描在运行开始前读取的内容。

对于信号:信号所附加的限度和内容。

3.操作:

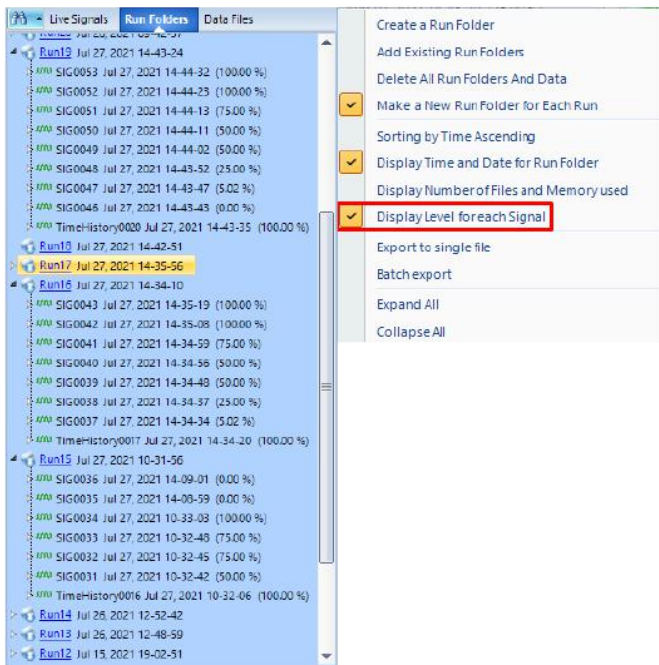
- 配置条码设置(扫描条码后选择信号)
- 执行测试。
- 当将信号和条码保存到一个

Excel 文件，发送一个信号到数字输入。出现 Start Signal Saving OK 消息并保存数据。



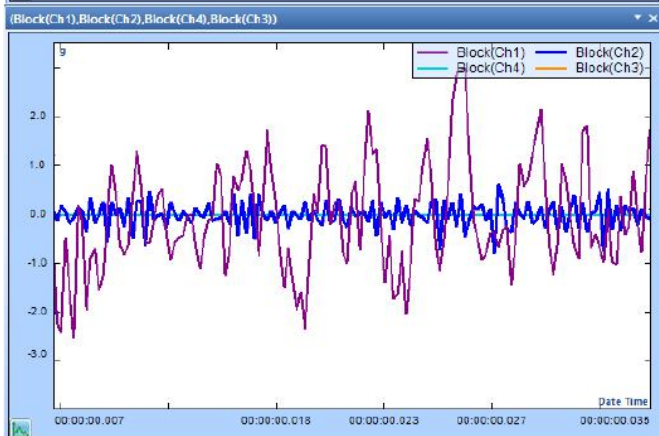
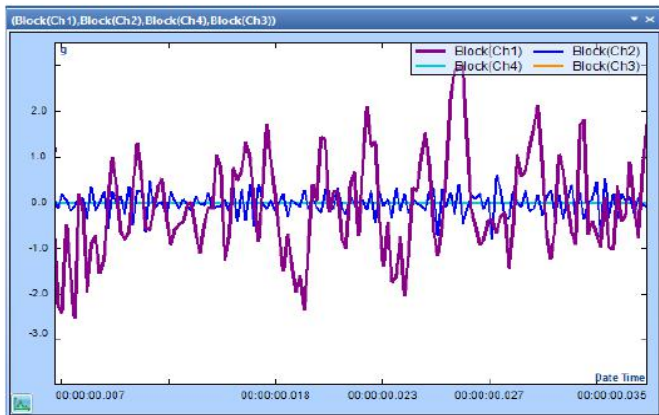
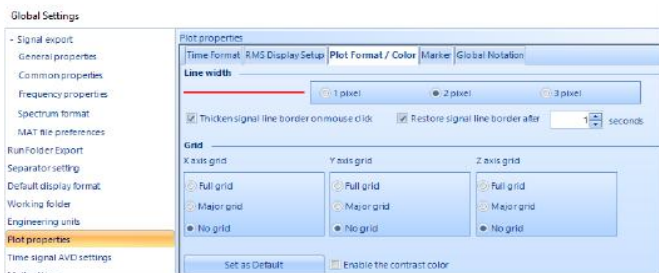
运行文件夹中信号旁边的显示级别

保存的信号可以显示其保存时的级别以及其他可识别信息。



信号线可以加粗

单击设定时间后，信号将变为粗体。用户可以在“打印格式/颜色”的“打印属性”下的“全局设置”中打开或关闭此功能。



硬件更新

Spider-81 v7.8

更新的 Spider-81 硬件支持未来的软件开发。



Spider-80SGHi

新的 Spider-80SGHi 硬件可以与 Spider-80Hi/80Ci 模块结合，形成一个通用的高通道数数据采集系统。



Spider-80M v8.0

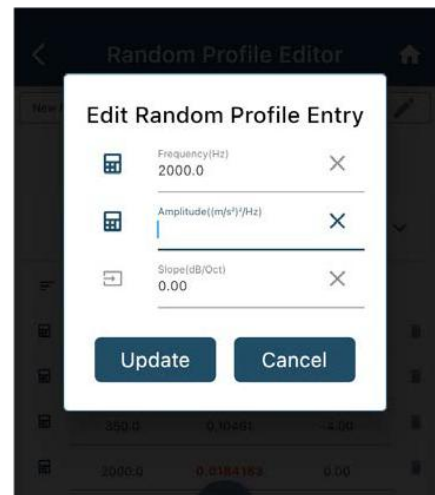
新的 Spider-80M 硬件可与 Spider-80Hi/80Ci 模块结合，形成高通道数振动控制系统或模态数据采集系统



振动工具箱

基于斜率的断点表交叉点计算

通过提供一个值和确定的斜率，可以计算断点的频率或振幅。



软件发布历史

软件发布日期

Type	Release Exact	Version Release	Date
Release	EDM 4.2	CI 4.2.0.3	2/28/2014
Patch	EDM 4.2.0	CI 4.2.0.14	7/2/2014
Release	EDM 5.0	CI 5.0.0.2	11/27/2014
Patch	EDM 5.0.1	CI 5.0.1.3	2/27/2015
Release	EDM 5.1	CI 5.1.0.6	8/12/2015
Release	EDM 6.0	CI 6.0.0.1	5/19/2016
Patch	EDM 6.0.2	CI 6.0.2.9	8/9/2016
Release	EDM 6.1	CI 6.1.0.4	2/7/2017
Patch	EDM 6.1	CI 6.1.0.27	8/22/2017
Release	EDM 7.0	CI 7.0.0.6	2/1/2018
Patch	EDM 7.1	CI 7.1.0.7	7/19/2018
Release	EDM 8.0	CI 8.0.0.1	2/02/2019
Release	EDM 8.1	CI 8.1.0.1	11/13/2019
Release	EDM 9.0	CI 9.0.0.4	06/05/2020
Release	EDM 9.1	CI 9.1.0.0	02/03/2021
Release	EDM 10.0	CI 10.0.0.2	10/26/2021

Type	Release Exact	Version Release	Date
Release	VDS 1.2	VDS 1.2.0.6	2/8/2019
Release	VDS 1.3	VDS 1.2.0.6	10/10/2019
Release	VDS 1.4	VDS 1.4.2.16	7/6/2020
Release	VDS 1.5	VDS 1.5.0.4	10/16/2020
Release	VDS 1.6	VDS 1.6.0.1	4/9/2021
Release	VDS 1.7	VDS 1.7.0.6	10/27/2021

系统要求

最低系统要求：

- 操作系统支持：Windows 7 SP1 或更高版本
- 操作系统类型：32 位或 64 位
- 处理器速度：1.5 GHz 双核 x86
- 内存：4 GB
- 可用存储空间：10 GB

VDS 最低系统要求：

- 操作系统支持：Windows 7 SP1 或更高版本
- 操作系统类型：32 位或 64 位
- 处理器速度：1.5 GHz 双核 x86
- 内存：4 GB
- 可用存储空间：10 GB

- 以太网速度：计算机上至少有 1 Gbps 以太网端口
- 网络电缆：由 Crystal Instruments 提供
- 操作系统：Windows 10，64 位
- 处理器：Intel Core i7，2.0 GHz 或更高
- RAM: 8 GB DDR3 1600 或更高
- 可用存储空间：10 GB 或更高
- Spider HUB 固件版本：2.0.5.17 或更高版本

版本兼容性

Product and Software Version	Firmware Versions
Spider-80X/80Xi/80Hi/80Ci	
EDM Testing 10.0.0.x	10.0.0.x
Spider-81 (v7.x)	
EDM Testing 10.0.0.x	10.0.0.x
Spider-81B (v7.x)	
EDM Testing 10.0.0.x	10.0.0.x
Spider-80SG/SGi	
EDM Testing 10.0.0.x	10.0.0.x
Spider-20HE/20i	
EDM Testing 10.0.0.x	10.0.0.x

Product and Software Version	Firmware Versions
CoCo-80	
EDM 6.0.2.x	4.0.x
CoCo-70X	
EDM Testing 9.1.0.x (EDM CoCo for DSA)	2.0.x
Vibration Diagnostic System 1.4.2.x	2.0.x
CoCo-80X/90X	
EDM Testing 9.1.0.x (EDM CoCo for DSA)	2.0.x

Product and Software Version	VDS Versions
CoCo-70X/80X/90X	
ECX 2.0.6	1.7.0.6
CoCo-80	
ECX 4.0.62	1.7.0.6

Crystal Instruments Corporation
2090 Duane Avenue
Santa Clara, CA 95054
USA
Phone: +1 (408) 986-8880
www.crystalinstruments.com

Crystal Instruments Lab
1548A Roger Dale Carter Boulevard
Kannapolis, NC 28081
USA
Fax: +1 (408) 834-7818
info@go-ci.com

建议的系统要求（高于 16 个通道的星形系统的最低要求）：

©2021 晶钻仪器公司。版权所有

注意:本文件仅供参考，并不对晶钻仪器公司提供或将提供的任何设备、设备特性或服务作任何明示或暗示的保证。晶钻仪器保留随时修改本文件的权利，不另行通知，并对其使用不承担任何责任。此信息文档描述了当前可能不可用的特性。有关功能和产品可用性的信息，请联系晶钻仪器的销售代表。