

Spider – 80X/80Xi

多通道网络化动态数据采集系统

微信查看产品
Radiant_hangzhou



美国晶钻仪器 (Crystal Instruments) 公司开发的 Spider 系列是一个结构上高度模块化、真正分布式和可伸缩变化的动态测试系统,是需要方便、快捷和精确的数据记录、实时信号分析和振动控制等应用领域的理想设备,可广泛应用于机械状态检测、汽车、航空、航天、电子及防务领域。

多个 Spider 模块可以组成一个高通道数系统。Spider 系统可以由多种不同的 Spider 模块组成,并可以在不同的设置间转换。通过组合多个 Spider 模块,一个 Spider 系统可以有 8-512 个输入通道,全部可以采用同步采样。多个 Spider 模块可以通过 IEEE1588 协议进行精确的时间同步,从而所有通道在频域上可以获得完美的相位匹配特性。这些通道可以位于同一个或不同的模块上。

Spider 的供电可以采用 AC/DC 电源,支持外部电源模块供电。其内置的掉电保护电池,可以有效保证系统因外部电源故障而发生系统断电。



特点

- DSP集成设计,方便的网络连接
- 高相位匹配精度的8-512输入通道
- 支持PC联机和独立的黑匣子工作模式
- 24位A/D和D/A, 150dB的输入动态范围
- 集成了IEPE输出,电荷放大器, AC/DC耦合和TEDS
- 支持所有通道以最大102.4KHz的采样频率进行数据采集
- 支持AC或DC电源和备用电池
- 独立的数字I/O
- 2个独立的输出和转速输入通道
- 可以外接Spider-NAS将采集到的数据实时传输至外部硬盘
- 外部电源模块可以支持单spider80x模块连续工作24小时以上

可靠性

- Spider被设计成可以管理任何连接失败的情况下,而不会丢失数据。
- 一个内置的备用电池可以避免掉电和电子干扰故障。
- 当与PC的连接意外中断后,Spider仍可以安全地运行,并恢复到正常状态。
- 系统会一直检测传感器连接状态和是否过载



Spider-80Xi

Spider-80Xi 是一个轻巧、紧凑型高通道数据采集和分析系统，设有 32、64 个通道，机架重量小于 10.5Kg，它便于携带，非常适合现场测试。像 Spider-80X，通过集结多个 Spider 模块，一个 Spider 系统可以扩展至 512 个通道，所有通道同时采样。专用大容量存储硬盘（250GB 固态硬盘）以 102.4KHz/通道的频率记录所有输入通道的时域信号。精确的时间同步，使所有的通道在频域上可以获得完美的相位匹配特性。可搭配外部电源设备 Spider-Battery 使用，32 通道的 Spider 系统可 4 小时不间断运行。

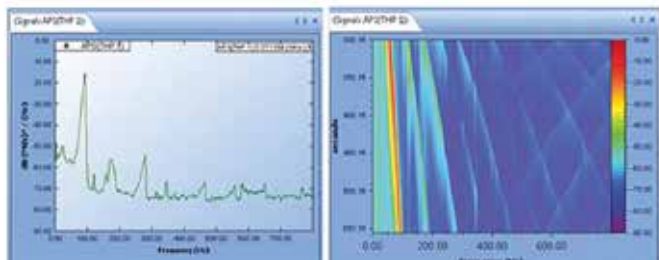
功能简介

振动分析各类频谱

Spider-80X 采用了非常精巧的 FFT 算法，且为用户提供了齐全的窗函数，平均类型及谱线选择，最高谱线数可达 64000 线，强大的动态范围不放过任何微小的信息。

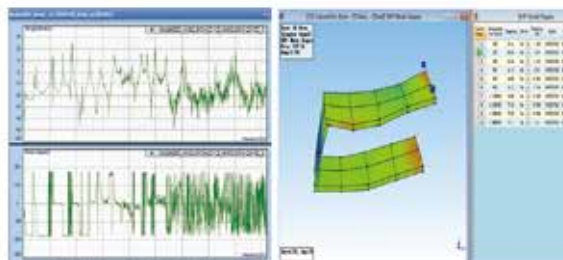
Spider-80X 还为您提供了其它辅助的功能，如峰值的标定，细化分析，谐波总失真计算等，同时还提供了瀑布图与色谱图的显示，以满足不同用的需求。

实时分析功能包括：数据采集、记录；FFT 谱、功率谱、互谱；传递函数 FRF、相干分析；RMS，+、-/* 等算数运算；信号发生器等。



结构分析 (FRFS)

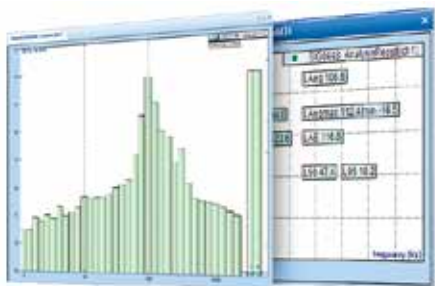
通过力锤或激振器进行模态数据采集时，Spider-80X 为您计算出任何一个通道和其它所有通道之间的互谱，传递函数和平均想干。独立的触发窗口给用户提供了友好的用户界面，让用户选择是否接受本次采集。通过 EDM 的数据转换，Spider-80X 的数据很容易与第三方工具结合起来，为用户提供模态振型结构。



倍频程分析与声级计

倍频程：Spider80X 良好的动态范围使其位列高端设备。基于 IEC61672 标准，一级的精度指标。Spider-80X 的声学测试包括 1/N(1/1, 1/3, 1/6, 1/12) 倍频程测试，该功能应用了实时数字滤波技术，可对输入数据应用 A、B 和 C 加权滤波器。输出结果为加权或未加权 RMS 值，可以通过校准实现标准化。输出结果可采用对数轴或线性轴显示，支持提取或标注特征频率值。

声级计：声级是通过频率加权滤波器和时间加权滤波器得出的，并且支持校准和显示所有标准的声级指标项。支持 1/1、1/3、1/6、1/12 倍频程滤波器，同传统声级计相比，灵活性更强，计算能力更强大。

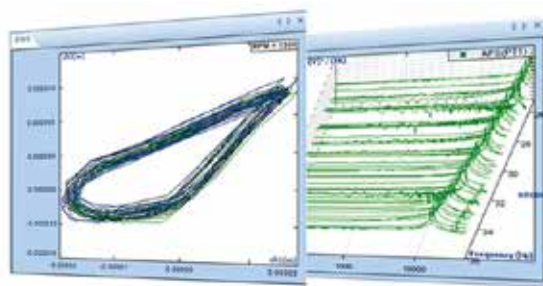


旋转机械阶次跟踪

高精度测量分析旋转机械的振动和噪声，需要一个高性能的，具有合适功能的分析设备，尤其是当转子在升速和减速的过程研究。Spider-80X 对于旋转机械解决方案，为用户推出了带有转子功能的声学测试和阶次跟踪分析技术，同步阶次跟踪分析，用于转轴的转速发生快速变换的振动或者噪声分析。

阶次和频率的提取：当振动或噪声现象中包括共振、不平衡或调制等多种故障现象时，观察和分析这些信号的一个很好的办法就是瀑布图。瀑布图帮助用户从振动中分离阶次。

常带宽跟踪：齿轮箱产生的振动噪声与转速相关联。齿轮啮合的噪声必须按照一个合适的带宽进行采集。在汽车工业中，常带宽跟踪解决方案对于这种类型的测量来说是一个很专业的工具。



Spider-80X/80Xi 主要指标

	Spider80X	Spider80Xi
通道数		
模拟输入通道	8/ 模块, 通过以太网可组成 512 个通道的同步系统	
转速通道	2/ 模块	
模拟输出通道	2/ 模块	
模拟输入		
最大采样率	102.4KHz (所有通道同时), 24 位 $\Sigma \Delta$ 型 ADC 相位: 优于 0.1° , 幅值: 优于 0.1%:	
输入精度	幅值: 优于 0.%, 相位: 优于 0.1°	
动态范围	>150dB	
耦合方式	电荷、电压或 IEPE, 单端和差分连接, AC 或 DC 耦合	
电压范围	-20~+20V 可选	
模拟输出		
输出范围	频率: DC~40KHz, 电压: -10V~+10V 或 -20~+20V 可选。24 位 D/A	
波形	正弦、方波、三角波、白噪声、粉红噪声、Chirp、扫频、任意波形等	
系统		
主机	每个模块 8 输入通道, 2 输出通道, 以太网接口, 面板带启停按键及状态指示灯, I/O 口 :8 入 8 出	
闪存	内置 4GB。采样数据可被实时记录。	
电源	AC (100~240V), DC (15V), 支持掉电保护	
尺寸 (长 X 宽 X 高)	8 通道: 310x240x35mm(2kg)	N/A
重量 (kg)	32 通道: 407x343x310mm(23kg)	32 通道: 298x194x259mm(8kg)
	64 通道: 407x470x310mm(36.5kg)	64 通道: 298x274x259mm(10.4kg)
实时信号分析	<ul style="list-style-type: none"> ◎数学运算 (+、-、*、/)、积分 / 微分、RMS、峰值、平均、概率统计。 ◎加窗、FFT、ZoomFFT、自功谱 / 互功谱、频率响应 FRF, 相干、自相关。 ◎实时滤波器: 抽点、IIR、FIR、FIR-Remez、FIR-Window ◎倍频程分析、阶次跟踪、阈值报警等 	
振动控制功能	随机、正弦、经典冲击、正弦 + 随机、随机 + 随机、正弦 + 随机 + 随机、共振搜索与驻留、瞬态冲击、冲击响应谱、路谱仿真等	

Spider-81 主要指标

输入通道		
输入通道数	8 通道 / 模块, 最大可达 512 通道	
最大采样率	102.4 kHz(所有通道同时), 24 位 $\Sigma \Delta$ 型 ADC, $\pm 20V$ 的输入范围	
输入耦合方式	电荷, 电压 或 IEPE, 单端和差分连接, AC 或 DC 耦合	
动态范围	>150 dB	
电压范围	-20~+20V	
通道相位匹配	相位: 优于 0.1°	
幅值精度	优于 0.1%	
输出通道		
输出通道数	Drive 和 COLA 各一 .	
动态范围	100 dB 动态范围, 24 位 D/A 转换器	
电压范围	$\pm 10V$	
其他设备	8 个独立 DIO, 10 个监测通道, 带导航按钮的 LCD 显示屏, RS-485, 接地, 中止触点开关, 启动和中止按钮	
尺寸	440 x 66 x 330 mm (宽 x 高 x 长)	
重量	4.2 kg	
电源	AC (100~240V), DC (15V), 内置掉电保护电池	
PC 连接	支持 100 BaseT 和 RJ45 接口连接到 PC 或网络交换机	
内置存储	数据存储闪存: 4 GB。支持采样 / 驱动信号实时记录	
振动控制功能		
随机、正弦、经典冲击、正弦 + 随机、随机 + 随机、正弦 + 随机 + 随机、共振搜索与驻留、瞬态冲击、冲击响应谱、路谱仿真等		

