

Spider-80X 多通道数动态测量系统、动态信号分析系统和振动控制系统

可伸缩变化的动态测量系统

Spider-80X 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量系统。它是需要方便、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[机械状态监测](#)、汽车、航空、航天、工业制造、大学研究教育、电子及防务领域。多个 Spider-80X 模块可以组成一个多通道数系统。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。通过集结多个 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。

高动态测量范围

Spider 的性能在同行业的高动态测量范围的产品中是最好的，拥有专利，150dB 的输入通道测量范围（在时域中定义）。每个测量通道检测小至 $6\mu\text{V}$ 和大至 $\pm 20\text{V}$ 这种高动态范围技术使得 Spider80X 不需要象传统[数据采集](#)设备那样设置输入量程/放大系数。

Spider80X 采用高速浮点 DSP 处理器管理数据输入/输出，并进行实时处理，同时配置了大容量的 RAM 和板上闪存用于海量数据存储。特别的散热和低功耗设计使得不需要冷却风扇，从而降低了能耗并消除了噪声。

频率响应函数(FRF)

Spider-80X 执行 FRF 分析，用来计算激励稳态振荡的结构响应函数。在网络分析领域中，动态信号分析是一个重要应用，描述物理系统的输入输出反应。线性系统中，如果系统的频率响应函数是已知的，那么可以从一个已知的输入预测输出。

其他动态测量功能

Spider-80X 执行许多动态信号分析功能，包括数据记录，(+, -, *, /)等算数运算,积分，微分，加窗函数，FFT 谱，平均值，功率谱，互谱，传递函数 FRF，相干分析，实时过滤，RMS，正弦扫频，极限值，警报/终止等。

多通道系统

推荐使用 [Spider-HUB](#) 配置多个 Spider-80X 模块。它是[美国晶钻仪器公司](#)设计和制造的一个高性能的工业以太网交换机，它有十个以太网端口，Spider-HUB 的模块化设计使得网络规划更容易，允许更大灵活性和快速扩张的多重开关。连同选择前面或后面的接线，它体积小和低能耗使得 Spider-HUB 适用于各种工业应用，包括高速数据采集和动态信号测量。



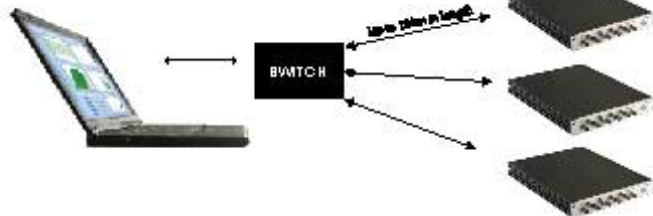
Spider-80X 动态测量系统，配置在一个 64 位机架上，它是一个可伸缩变化的高通道系统。

Configuration 1: PC Tethered Single Module



一个 Spider-80X 模块可直接或通过以太网连接到 PC 电脑。不需要开关。PC 通过 EDM 软件控制和监控终端。

Configuration 2: PC Tethered With Multiple Modules



多个 Spider 模块连接组成一个高通道数系统。多个交换机将机架链接组成更高的通道数。PC 通过 EDM 软件控制和监控终端。

Configuration 3: Single Black Box Mode



除配置 1 外，都不需要在电脑中配置。PC 被要求安装 Spider 黑盒模式，它使得 Spider 模块不需要电脑操作也能实时运行。PC 只在配置 Spider 和下载数据时运行。

Spider 产品规格:

- **输入:** 8 个 BNC 连接每模块, 系统最高可达 1024 个输入, 电压或 IEPE, 单端或差分, 交流或直流耦合, 150dbFS 的动态范围, 24 位的 A / D 转换器, 范围 $\pm 20\text{v}$, 高达 102.4kHz 每通道的采样率。
- **输出:** 2 个 BNC 连接每模块, 100db 动态范围, 24 位 A / D 转换器, $\pm 10\text{v}$ 。
- **通道相位匹配:** 优于 ± 1 度 $\&20\text{kHz}$ 所有通道
- **尺寸:** 238.8x 215.7 x 20 mm
- **重量:** 每模块 1.3 公斤
- **功率:** 从外部直流电源供电
- **计算机连接:** 100Base-T, RJ45 母连接支持连接到 PC 或网络交换机
- **内存:** 用于数据存储的闪存 4GB 每模块
- **实时分析功能:** 数据记录, 数学 (+, -, *, /), 积分, 微分, FFT, 平均, 加窗, 自功率谱, 互谱, 频响函数, 相干, 实时滤波器, RMS, 正弦扫频, 阈值, 报警/中止等。
- **操作模式:** 连接到计算机或单独的黑盒模式。