

SPIDER-81 振动控制系统

以 DSP 为核心的结构

与传统控制器过重依赖于外部计算机进行实时操作不同，Spider 是第一个将时间同步以太网连接与嵌入式 DSP 直接集成在一起的控制器的。这一策略极大地增强了控制性能、系统可靠性和异常保护能力，使得系统可以配置极大的通道数却不影响系统性能。

最新的硬件设计

Spider81 模块装备有电压、电荷和 IEPE 输入通道，可适用于冲击、振动和[声学测试](#)及其它通用的电压信号测量。其内部闪存可以同时储存数百个通道的测试配置数据和实时分析数据。多个输出通道提供了各种与输入采样频率同步的信号波形。配备了一个能够显示测试状态信息的液晶显示屏。每台设备提供 10 个监测连接来读取模拟输入和输出信号，前面板上还有多个操作按钮。通过内置的独立数字 I/O 和 RS485 串行端口可以连接到其他硬件。有一个紧急终止按钮可以在危急情况下中断测试

网络连接方便

以太网连接方式使得 Spider-81 在物理距离上可以与 PC 机离开较远，这种分布式的结构方式大大减少了噪声和系统中的电子干扰。通过网络一台 PC 机可以监视和控制多台控制器。由于控制过程和数据记录都在控制器内部执行，网络连接方式并不会影响控制性能。通过无线网络路由器，PC 还可以方便地采用 WiFi 方式连接远程的 Spider 设备。

多模块时间同步技术

Spider81 采用了 IEEE1588 时间同步技术，在同一个局域网上的 Spider 模块可以达到 100ns 的时间同步精度，即可以保证 20KHz 分析频宽下，通道间相位误差不大于 ± 1 度。采用这一技术和高速以太网使得分布于网络上的模块，可以象一台集中式设备一样进行操作。



spider-81 振动控制系统，八通道模块，可扩展的高通道数系统



Spider-81 振动控制系统，背面图。

Spider-81 产品规格

- **模拟输入：**每 spider-81 振动试验控制器 8 个 BNC 连接通道。spider-81 和 [spider-80x](#) 可扩展形成一个 512 通道网络化系统。电荷，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 采样每通道。
- **模拟输出：**2 个 BNC 连接每个 Spider-81，100db 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 $\& 20\text{kHz}$ 没通道通道
- **外设：**8 隔离 DIO；10 监测通道，LCD 显示屏，RS-485，接地，有启动和终止按钮
- **尺寸：**440x 66 x 330 mm（宽 x 高 x 深）
- **重量：**4.2 公斤
- **功率：**在运行过程中只有 18 瓦。
- **计算机连接：**100Base-T，RJ45 母连接器支持连接到计算机或网络交换机
- **内存：**用于数据存储的闪存 4GB 每个 spider
- **操作模式：**连接到计算机或独立的黑盒模式。