

CR9000X 数据采集器



北京华益瑞科技有限公司

CR9000X 数据采集器测量和控制系统可以以高达 100KHz 的采样速率和 16 位分辨率进行测量。基础系统包括 CPU、电源和 A/D 模块。用户可通过插入多达 9 个 I/O 模块（CR9000X 为 5 个）对系统进行配置，以满足特定测量应用的要求。在线的、与 BASIC 相近的编程语言包含了一系列数据处理和分析程序。

CR9000X 数据采集器 是我们的 14 槽 CR9000 测量和控制系统的 8 槽紧凑型版本。CR9000X 数据采集器 包括 CR9011 电源、CR9031 CPU、CR9041 A/D 模块、一块 7Ahr 电池和一个铝制机箱。用户可通过选择多达 5 个 I/O 模块完成系统配置。

CR9000X 数据采集器主要特征

- 灵活实用的模块化设计
- 极高的采样速率
- 在恶劣环境中稳定工作
- 低能耗设计

CR9000X 数据采集器主要参数

通道数量 28 个（每个 9050 模块或 9055 模块）

扫描速率 4500Hz

*大输入电压 $\pm 5000\text{mV}$ （9050 模块）

$\pm 50\text{V}$ （9055 模块）

模拟电压分辨率 0.76 μ V
A/D 位数 16
输入阻抗 2.5Gohm
触发模式 100,000Hz
脉冲通道 12 个 (每个 9070 模块)
激发通道 10 个 (每个 9060 模块)
激发电压 \pm 5000mV
连续模拟输出 (CAO) 通道 6 个 (每个 9060 模块)
数字端口 8 个输出 (每个 9060 模块)
16 个输出 (每个 9070 模块)
电压要求 9.6~15Vdc
程序内存 256K 闪存
数据内存 表格格式
工作温度 -25°C ~ $+50^{\circ}\text{C}$ (标准), -40°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ (扩大)
尺寸 ENC 9L: 40.0 \times 24.8 \times 20.3cm
ENC 9F: 45.7 \times 34.3 \times 22.9cm
CR9000C: 25.4 \times 27.9 \times 22.9cm
重量 ENC 9L: 13.6kg
ENC 9F: 19.1kg
CR9000C: 12.3kg
可替换电池: 2.9kg
附加模块: 0.5kg

CR9000X 数据采集器应用领域

适合多个需要高速采样 (可高达 100KHz) 或大量高分辨率通道的应用领域, 如车辆监测和测试、结构和地震监测、航天航空、地球技术、矿业、机械测试、实验室等
车辆监测和测试

CR9000X 数据采集器的多功能、坚实性设计和低能量需求使它非常适合于车辆监测。它可以提供高温高寒、高海拔、远离公路和乡间的性能测试。它可以与我们的 SDM-CAN 接线板、SV8P1us GPS 接收器和 DSP4 显示器兼容。车辆监测和测试中常用的兼容传感器包括热电偶、压力传感器、GPS 接收器、脉冲提取器、流量传感器、电位计、应变计、负载单元、数字开关、加速计、LVDTs 和倾斜传感器。绝大多数传感器可直接连接到 CR9000 (C), 而无须进行昂贵的外部信号修整。

常规测量包括:

- 悬挂: 支柱压力、弹簧弹力、偏移、支撑点压力、偏转、
 - 燃料系统: 线路和箱内压力、流动、温度、定时注入
 - 舒适度控制: 环境和供给空气温度、太阳辐射、风扇速度、吹风机气流、交流开与关、制冷剂压力、舒适节奏
 - 刹车: 线路压力、踏板压力和偏移、ABS、流体和衬垫温度
 - 发动机: 压力、温度、曲柄位置、RPM、起动时间、油泵气穴现象
 - 普通车辆: 底盘监测、道路噪音、牵引、车辆位置/速度、方向盘、气囊、热冷浸透、风道、CANbus、雨刷速度/趋向、车辆电路负载
- 结构和地震监测

CR9000X 数据采集器提供的高采样速率和大量高分辨率通道使它成为结构和地震监测的理想工具。从简单的梁柱疲劳分析到结构力学研究，再到对于庞大复杂结构的连续监测，CR9000X 数据采集器被广泛应用于各类结构监测中。

内部指令组支持对于结构和地震监测有用的多种运算法则。CR9000X 数据采集器 可将数据存储为链状转移或水平横越柱状图。链状转移或水平横越运算法则可以对于扩展周期的时间进行处理，而不仅仅是有限数目的周期。指令组也支持具备预触发数据获取功能的触发输出。触发可以基于传感器输出、时间和/或用户控制。例如，假设一座天桥或桥梁正在被监测，数据采集可以通过以下方式触发：1) 传感器探测到一辆汽车或一次震动在逼近；2) 在预先编程设定的时间；3) 按下一个按钮。CR9000X 数据采集器 的控制功能允许它基于时间或测得状况激活警报、开动电子装置或关闭设备。

用于结构和地震监测的典型传感器包括：

- Carlson 应变计
- 振弦式应变计
- 箔金属片应变计（安装于四分之一、一半或整个桥梁应变结构）
- 倾斜计
- 裂缝和接合传感器
- 倾斜传感器
- 压阻加速计
- 压电加速计
- 电容加速计
- 钻孔加速计
- 伺服压力平衡加速计