

MCM-204

具备4通道模拟输入，24位，128kS/s，4通道DI/O性能的独立的以太网DAQ采集平台

特点

- 支持边缘计算的独立以太网 DAQ
- RESTful API，用于定期进行机器状态查询
- 支持 C/C++ API 用于数据流盘
- 内置 Web 控制台，易于配置并可以用作便携式 DAQ
- 支持自定义算法，可以在边缘侧过滤数据
- 每个模拟输入通道支持 IEPE 4mA 激励电流输出，以驱动加速规
- 两个用于级联的 1Gb 以太网端口
- 支持 TCP socket（客户端模式）主动传输数据



简介

凌华科技 MCM-204 是一款基于 ARM Cortex-A9 处理器的超紧凑型边缘 DAQ，具备内置的四通道，24 位，高分辨率模拟输入，可以作为没有主机 PC 的独立设备使用，非常适用于旋转机械设备的 24 小时振动监测。MCM-204 可提供高精度的静态和动态测量性能。24 位 Sigma-Delta ADC 支持抗混叠滤波，抑制调制和信号带外噪声，并以 Nyquist 速率提供可用的信号带宽，使其非常适用于机器状态监测应用中的高动态范围信号测量。通过千兆以太网通信，可以将数据快速传输到中心站点。双以太网端口支持菊花链连接，从而降低了网络设备的成本，并延长了通信距离。

监控分布式设备

通过监测压缩机、真空泵、电动机、轴承和发电机的运行状况来监测现场设备的状况是确保工厂顺利运转的关键。传统上，操作员会定期访问远程设备以进行检查。但是，当检测到异常时，设备可能已经遭受了严重损坏。

为了提供持续的设备监测，可以在每个远程设备端部署由嵌入式系统和 DAQ 卡组成的 DAQ 系统。但是，当远程设备数量众多并且地理位置分散时，在每个设备部署 DAQ 系统变得非常困难。MCM-204 是一个独立的以太网 DAQ 系统，专门设计用于执行 DAQ 系统的任务，而无需复杂的嵌入式系统。

在边缘侧进行数据过滤

传感器获取的信号是原始数据，必须对其进行过滤并将其转换为可用数据，例如 FFT、电压、g 型阵列或 OA 值。独立 DAQ 系统 MCM-204 可以部署在每个现场，并完成传统上由嵌入式系统执行的原始数据过滤的任务。通过在边缘侧过滤数据并缩减数据大小，再将数据传输到中央站点，可以大大减少后端服务器的网络负载和处理需求。

定制过滤算法

MCM-204 为使用 C/C++ 编写并在 Linux 下编译的自定义过滤算法提供了灵活的支持选项。这些有价值且机密的算法可以通过 Web 控制台导入。因此，MCM-204 能够以经济高效的方式将用户定义的过滤算法迁移到边缘侧。

内置Web控制台

MCM-204 的内置 Web 控制台允许通过 Web 浏览器进行配置，从而可以轻松地开始进行设备状态监测，并且无需进行特定于应用程序的编程。相关参数和数据类型的设置以直观的仪表板格式显示。MCM-204 可以快速轻松地设置设备状态监测环境。

SDK

凌华科技提供 Streaming SDK 和 RESTful API，以帮助用户将MCM-204集成到他们的系统中。

- Streaming SDK (带有 C/C++ 示例代码)
- C#, Python 和 JavaScript 中的 RESTful API

订购指南

● MCM-204

具备 4 通道模拟输入，24 位，128kS/s，4 通道 DI/O 性能的独立的以太网DAQ采集平台

产品示意图



规格

产品型号	MCM-204
系统规格	
以太网 (1Gb)	两个 RJ45 以太网口 (一个 IP, 支持以太网级联)
MCU	ARM Cortex A9 1.0 GHz
NAND Flash (eMMC)	4GB
内存	DDR3 RAM 1GB
USB	2x USB 2.0(仅用于 WiFi 加密狗)
电源	9 至 30VDC 电源输入
功耗	最大 8.8 W
隔离	1.5kV
通信接口	Web 控制台 / RESTful API / Streaming SDK / TCP Socket (客户端模式)
数字温度传感器	-50℃ 至 +150℃ (带 3 米线缆)
模拟输入	
通道数	4 (同步, BNC 类型)
分辨率	24 位
最高采样率	128kS/s 可调节至 1kS, 2 kS, 4kS, 8kS, 16kS, 32kS, 64kS
输入范围 (电压)	± 10 V, ± 1.25 V
输入耦合	DC/AC

可选配件

● AC-DC 适配器 40W

MEANWELL, GST40A24-AD, 输入: 90-264VAC/40W, 输出: 24VDC/1.67A

● ICP 加速规 IMI_603C01

ICP 加速规 IMI_603C01, 100mV/g, 0.5 至 10kHz, 2 针连接带10英尺电缆和磁性支架

IEPE	4mA, 兼容电压 +24V
传感器类型	IEPE 传感器 (探测振动)
偏移误差	± 0.1mV
增益误差	± 0.05% of FSR
-3dB 频宽	0.43 x 采样率
平坦度	± 0.01 dB (10Hz 至 10kHz)
交流截止频率 (-3dB)	0.4Hz
交流截止频率 (-0.1dB)	2.4Hz
触发源	软件, 数字触发, 模拟触发, 内建按钮触发 (在模拟或数字触发模式下)
过压保护	± 50V
输入阻抗	200 kΩ
串扰	-100dB
动态范围	-95dB
THD (1kHz)	-100 dB
THD+N (1kHz)	-95 dB
隔离数字 I/O	
I/O 数量	4 通道 DI/O (可配置)
数字类型	TTL 输入: 0-5V 用于数字输入 / 开漏用于数字输出
输入逻辑电平	逻辑低: VIL = 0.8 V 最大 / IIL = 0.2 mA 最大 / 逻辑高: VIH = 2.0 V 最小 / IIH = 0.2 mA 最大.
过压保护	± 50V
支持模式	<ul style="list-style-type: none"> • 静态数字输入 / 输出 • 转速规支持 (DIO 0) • 外部数字触发
机构	
尺寸	110.5 (L) x 40 (W) x 126.5 (H) mm
接头	4x BNC + 2x 6 针弹簧型接线盒
前面板 LED	4
外壳	金属 IP30
安装方式	DIN 导轨安装套件 (壁挂式安装套件可选)
环境参数	
工作温度	0°C 至 +50°C
存储温度	-20°C 至 +70°C
湿度	约 95% @ 40°C (非冷凝)
振动	工作状态: 5 Grms, 5-500 Hz, 3 轴
冲击	工作状态: 100 G, 半正弦持续 11ms
EMC	EN61000-6-4/EN61000-6-2
EMI	FCC Part 15B Class A, CISPR 32
EMS	IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 4 kV; Air: 8 kV IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1.0 GHz, 10 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 2 kV; Signal 2 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power 0.5 kV; Signal 1 kV IEC 61000-4-6 CS: 0.15 MHz to 80 MHz, 10 V IEC 61000-4-8 PFMF
安全认证	IEC 61010-1, IEC 61010-2-201 (pending)