



噪声振动测量系统 MT9 91004C

System Overview

系统概述

MT9 系统作为上海好耐车载数据采集设备MT6的升级换代产品，它把坚固牢靠的适应性和便携式、模块化的多用性整合在一起。

模拟量输入模块具有8个输入通道，采样率最高每通道10kHz，自带10V供电，可接入±10V的电压信号传感器。其中4路为可自由配置，2路为固定的通道分别为环境温度和湿度。

配备1路模拟量触发通道，用户进行制动的触发采集动作。

1路GPS输入通道，可以采集车辆的实时车速以及经纬度信息。

NVH（噪声振动舒适性）输入模块具有6个通道（可选更多通道如8通道或10通道），可以与IEPE 型式的振动加速度传感器和麦克风进行连接。通常制动器测试中使用的是IEPE 型式的传感器。

其中1路为麦克风，1路备用麦克风，其余4路为振动加速度通道。

MT9 配备了一个电源模块，具有对车辆输入的电源稳压功能，以及可以供给MT9系统2分钟左右的关机时间。

MT9还配备了计算模块单元，内置了无风扇工控机，配置为处理器i7 7代，内存4g，硬盘容量500G(可选1000G)。

MT9 系统与HRsoft_NVH软件系统共同工作，因此为测试的设置和运行提供了具有便利和指示性的手段。进行数据记录的测试事件可通过数字量输入或模拟量水平来进行触发。通过使用HRsoft_DataRev 数据查看软件，对采集的数据可以方便地快速浏览和分析。

为建造系统所采用的部件具有最高的工业质量并满足严格的标准，以保证产品的长年工作的可靠性和长使用寿命。

MT9优化的EMC性能可适应更复杂的电磁环境；灵活的通道扩展能力可满足更多实验场景的要求。

Summary of Major Parameters

主要技术参数汇总(基本配置)

噪声振动测量系统	
型号 / 编号	MT9 / 91004C
Power Supply 供电	9 VDC ~ 36 VDC
6 IEPE input channels 6 通道 NVH 通道 Resolution 24-bit 分辨率 24 位	Sampling rate: 51.2kHz/s/ch 采样率: 每通道最高 51.2kHz 2 路麦克风 (其中 1 路备用), 4 路加速度;2 路备用 Input Voltage 输入电压范围: $\pm 5V$
8 Analog input channels 8 通道模拟量通道 Resolution 16-bit 分辨率 16 位	Sampling rate: 1kHz/s/ch (可选 10kHz/s) 采样率: 每通道最高 1kHz 输入电压范围: $\pm 10V$
2 Analog input channels for temperature and humidity measurement 2 通道模拟量用于温度湿度测量	Sampling rate: 1kHz/s/ch 采样率: 每通道最高 1kHz
1 Analog trigger 1 通道模拟量触发通道	$\pm 12V$ dc 输入
1 channel GPS input 1 通道 GPS 通道	接口 RS-232
2 channel temperature input 2 通道温度采集通道	thermocouple, software can configure K, J, T type 通道温度采集, 可软件配置 K, J, T 型, 默认 K 型
10 channel temperature input (option) 10 通道温度采集通道(可选)	thermocouple, software can configure K, J, T type 通道温度采集, 可软件配置 K, J, T 型, 默认 K 型
可扩展性 (见选型表) USB	通过 MT9 计算主机 USB(4 个端口)可扩展 CAN、Flexray、温度等模块
Network protocols 与主机的接口	TCP/IP 数据传输: 网口
Operating Temperature 工作温度	$-40^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$
Storage Temperature 存储温度	$-40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$

System Reference Photo

系统参考照片

MT9 采集主机

MT9 计算主机

MT-DC 电源模块

**DETAILED TECHNICAL SPECIFICATIONS**

详细技术规格

1. 模拟量输入通道总计 8 路（采样率： 1kHz）其中5个通道可自由配置，2路通道固定为环境温度和湿度；1路触发通道。
2. 温度输入 K, J, T 型 可选4通道，8路
3. NVH (噪音振动舒适性)输入 6通道，可选8通道（采样率：51.2kHz）

4. 前置平视触摸显示器

可选附件

5. NV-1000-MC02 型麦克风组件1套
6. NV-1000-MC11 型麦克风校准仪1套
7. NV-1000-ACC01 型平顺性加速度传感器4套
8. NV-1000-P01 型压力传感器1套
9. HR-GPS-10 测速传感器1套
10. HR-94X 温度湿度传感器1套
11. MT-DC电源模块及线缆
12. 滑环组件2套（含温度传感器）
13. 激振器（选项）
14. 麦克风标定器（选项）
15. 振动标定器（选项）
16. 温度标定器（选项）

产品订购： 91004C□□□□□

基本配置：

6通道NVH, 8通道模拟量, 2通道温度	0
扩展配置: 8通道NVH	1

温度、模拟量通道：

无扩展	0
温度4通道, 模拟12通道	1
温度8通道, 模拟8通道	2

CAN接口：

无CAN 模块	0
CAN 一个接口	1
CAN 两接口	2

Flexray 接口：

无Flexray 接口	0
Flexray 一个接口	1

温度拓展模块：

无温度拓展模块	0
16个通道温度拓展	1

参数汇总及查询

采集通道名称	分辨率 (位)	单通道并行采样	通道数	使用温度
NVH 通道	24	≥ 50kHz/s (标配 51.2kHz/s)	标配 6; 扩展 8; 其它可以定制	-40 °C to 70 °C
模拟量通道	≥16 (高配 24)	10kHz/s 软件可选 1kHz	标配 8, 扩展 12 通道; 其它定制	-40 °C to 70 °C
热电偶通道	18 位	5Hz	标配 2 通道; 4 通道; 8 通道可扩展; 其它定制。	-40 °C to 70 °C
热电偶通道 (可选)	24 位	50Hz	标配 8 通道	-40 °C to 70 °C
拓展模块			接口	
CAN 通道内在 MT9		1Mbps/s	1	-40 °C to 70 °C
CAN 通道外置 USB		USB 2.0 High-Speed/ 1 MHz	2	0 °C to 55 °C
HR-CAN-16K	16 位	24Hz/s	16	-35 °C to 75 °C
HR-CAN-16V	16 位	1kHz/s	16	-20 °C ~ +85 °C

计算及分析主机参数

- 采用 Elkhart Lake J6413 四核处理器
- 双 RJ45 2.5Gb 高速以太网
- 适用于多 USB 多 COM 应用

CUP	处理器	英特尔® 赛扬® 处理器 J 系列内核数 4 线程数 4 处理器, 基本频率 1.80 GHz 脉冲频率 3.00 GHz, BIOS 默认设定 TDP 6W
内存	类型	1×DDR4 SODIMM 内存插槽 最高支持 DDR4-3200 单根最大 16GB, 特殊可选 32GB
网络	网卡 IC	2 口
I/O	USB	4 个 Type-A: 3 x USB3.1, 1 x USB2.0
	音频	支持 Mic-in+Line-out(单孔二合一), 支持带功放数字音频输出(3W, 4Pin wafer)
电源	类型	DC +10V~30V 2Pin 接线端子输入, 开关按钮, 电源和硬盘指示灯
操作系统	Windows/Linux	Win10 x64, Win11 x64, Linux Ubuntu 22.04, CentOS 8
工作环境	温度-20°C~60°C; 相对湿度 10%~85%, 大气压 85~105kPa	
存储环境	温度-40°C~85°C; 相对湿度 5%~95% (40°C), 大气压 85~105kPa	
抗震动性能	当使用 2.5"HDD: 工作状态 1Grms@5~500Hz, 非工作状态: 2Grms@5~500Hz 当使用 SSD 固态硬盘: 工作状态 3Grms@5~500Hz, 非工作状态: 5Grms@5~500Hz	
冲击性能	使用 SSD 固态硬盘: 工作状态,15G@11ms 半正弦波, 3 向,3 次/向, 非工作状态: 50G	
尺寸 L*W*H	150 x 107 x 39 (mm)	

