

6 轴 IMU 传感器

概述

MS2A 是戴世推出的新款动态 3 轴加速度计和 3 轴陀螺仪的高精度惯性测量单元，支持 RS232 CAN/ CANFD 通信接口。该传感器将高精度 MEMS 6DoF 惯性组件集成在一个高防护性能的壳体中。经过戴世工厂校准工艺后，即便在极端作业环境下依然能提供高度一致的性能，尤其适合各种动态控制和导航应用。

MS2A 可测量 X 轴和 Y 轴的正负倾斜角度，测量精度可达 $\pm 0.1^\circ$ ，具备零偏自学习和时间同步功能。拥有 IP67 防护等级的密封外壳和汽车 8pin 连接器，为汽车自动驾驶和工程机械应用提供可靠的运动感知解决方案。



MS2A

产品特性

- 3 轴陀螺仪+3 轴加速度计
- 姿态测量精度（静态）： $\pm 0.1^\circ$
- 姿态测量精度（动态）： $\pm 0.25^\circ$
- 零偏不稳定性: $0.4^\circ/\text{h}$
- 工作温度范围: $-40^\circ\text{C}\sim 105^\circ\text{C}$
- 自动化工厂校准的零偏，标度因数和正交性
- 零偏自学习
- 支持 9V-36V 宽电压供电
- 多种通讯接口: CAN, RS232
- 应用简单，无需复杂配置和指令
- 紧凑尺寸: $79.5\text{mm} \times 89.1\text{mm} \times 31.4\text{mm}$
- 集成温度传感器
- IATF16949 质量体系工厂制造
- 紧凑可靠的 IP67 防护外壳和连接器
- PPS+RMC 时间同步功能

应用

IMU 应用

- 先进驾驶辅助系统 ADAS
- 自动驾驶 AD
- 高精度导航
- 平台稳定与控制
- 机器人
- 运动与位置测量
- V2X

倾角测量应用

- 挖掘设备
- 自卸卡车
- 工程车辆底盘调平
- 道路铺装设备
- 折叠式载人升降机
- 起重机
- 平地机

陀螺仪		加速度计		系统	
量程	$\pm 300^\circ/\text{s}$	量程	$\pm 8\text{g}$	供电电压	12V DC
零偏不稳定性	$0.4^\circ/\text{h}$	零偏不稳定性	0.015mg	工作电流	50mA (12V)
角度随机游走	$0.03^\circ/\sqrt{\text{h}}$	速度随机游走	$0.032 \text{ m/s}/\sqrt{\text{h}}$	接口类型	CAN、RS232
全温零偏	$0.015^\circ/\text{s}$	全温零偏	1.5mg	工作温度	-40°C~105°C
标度因数误差	0.05%	标度因数误差	0.06%	重量	<80g
正交性误差	0.05°	正交性误差	0.05°	连接器	Molex 8Pin 连接器
带宽 (可配置)	68Hz	带宽 (可配置)	68Hz	尺寸	79.5x89.1x31.4mm

MS2A 姿态测量误差统计表

统计方法	RMSE	CEP68	CEP99	Mean
单位	deg	deg	deg	deg
俯仰角 (Pitch)	0.23	0.21	0.81	0.16
横滚角 (Roll)	0.18	0.14	0.62	0.12

MS2A 姿态测量误差时序图

