

HI13 系列

工业级微机械姿态传感器 IMU/VRU/AHRS



HI13 系列是一款带有独立坚固外壳的、高性能、小体积的 IMU/VRU/AHRS 模块。

产品优势

硬件

- 工业级冗余传感器设计
- 智能生产系统，产品可追溯
- USB/UART/CAN 等多种接口
- 独立外壳，-40-85°C 工作温度
- 出厂标定、优异的一致性

软件

- 智能融合算法，动态性能好
- 高达 500Hz 数据输出
- 稳定性高达 2.5°/h, 30ug

认证

- 出口品质符合 RoHS、HF、CE(安规) 认证标准

HI13 系列是利用 MEMS 惯性器件、地磁场、感知物体姿态信息的 IMU/VRU/AHRS 模块，搭载了自主研发的扩展卡尔曼滤波和 IMU 噪声动态分析技术，可以满足高动态下姿态角的精度，并且减小航向角的漂移。

我们在众多行业拥有丰富的经验，产品可被用于 AGV、农业机械、巡检机器人、无人配送车等行业



AGV/AMR



巡检机器人

指标

姿态角量程

俯仰角	±90°
横滚角	±180°
航向角	±180°

输出信息

标定后的加速度、角速度
磁力计、气压计 (部分型号支持)
融合后的四元数和欧拉角
模块 ID、温度、时间戳等信息

传感器基本参数

		加速度计	陀螺仪	磁力计	气压计
量程		±12g	±2000°/s	±8Guass	300-1100hPa
分辨率		0.001g	0.001°/s	0.25mg	0.06Pa
采样率		1600Hz	1000Hz	200Hz	100Hz
带宽		150Hz	120Hz	TBD	TBD
零偏稳定性 (Allan 25°C)	HI13M0	60ug	5.1°/h		
	HI13M3	60ug	2.5°/h	TBD	TBD
	HI13R4	30ug	2.5°/h		

融合性能	HI13M0	HI13M3	HI13R4
俯仰 / 横滚 (静态)	0.2°	0.2°	0.2°
俯仰 / 横滚 (动态)	0.2°	0.2°	0.2°
航向角静态漂移 (6DOF) ^①	0.12° /h	0.12° /h	0.12° /h
航向角动态漂移 (6DOF) ^②	<10°	<10°	<5°
地磁航向角误差 (AHRS) ^③	×	2°	2°
航向角旋转误差 (6DOF) ^④	<1°	<1°	<1°

- ① 室温下，模块静止 1h，航向角漂移 1 σ
- ② 室温下，室内清洁机器人运行 1h，航向角漂移 1 σ
- ③ 室温下，AHRS 模式，航向角误差
- ④ 室温下，转台连续一个方向旋转 10 圈，航向角误差

电气参数		
输入电压 VDD	板对板连接器	3.2-5.5VDC
	Type-C 接口	4.8-5.5VDC
功率		<135mW
认证		RoHS HF CE(安规)
数据帧率	非 CAN 接口	0-500Hz
	CAN 接口	0-200Hz

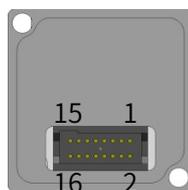
机械参数		
连接器	Type-C+ 板对板连接器	板对板连接器
尺寸	板对板连接器	24X24X12mm
	Type-C 接口	25.7X24X12mm
重量		<11g
工作温度		-40-85°C
外壳材质		铝合金
防水等级		IP00

板对板连接器

型号：3131-16MG0BK00T2

配套底座：2344-216MG0CUNT4

厂家：WCON 维峰电子



引脚序号	名称	描述
1 3 10 16	NC	悬空
2	RXD2	模块串口 2 接收
4	TXD2	模块串口 2 发送
5	CAN_RX	CAN 接收
6	IO5	悬空
7	CAN_TX	CAN 发送
8	NRST	复位，内部上拉，低电平有效
9	SYNC_IN1	同步输入，内部上拉，当模块检测到下降沿时，会输出一帧数据。不使用时需悬空
11	SYNC_OUT1	同步输出，内部上拉，无数据输出时为高电平（空闲），一帧数据开始发送时变为低电平，一帧数据发送完成后，返回高电平（空闲）。不使用时需悬空
12	GND	地
13	TXD1	模块串口 1 发送
14	VDD	电源输入
15	RXD1	模块串口 1 接收

用户可以通过串口 1 与模块进行通信并获取数据

产品选型

HI13ab-c-d

HI 公司标识	13 产品系列	a 传感器组成	b 温补	c 数据接口	d 定制信息
		M0 1XIMU	N 无温补	USB USB	000 默认
		M3 1XIMU+ 地磁	T 有温补	UCX UART(TTL)+CAN	其他 有定制
		R4 4XIMU+ 地磁 + 气压			

如需使用 CAN 接口，需要搭配 CAN 接口芯片使用 比如 TJA1044GTK/3Z

如果需要温补型产品请与我们联系

[联系我们](#)

线缆信息



USB 转 Type-C 数据线 带固定螺丝



产品订购

USB 接口

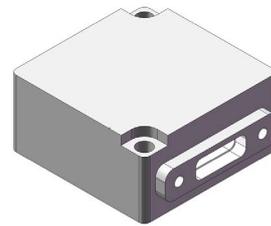
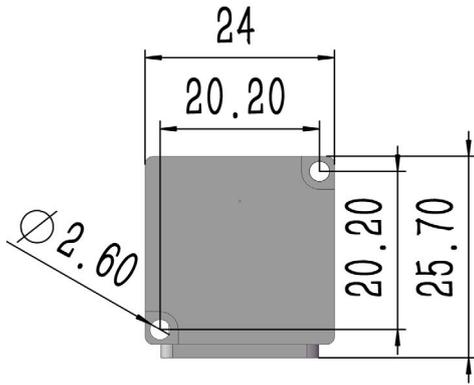
图例	P/N	名称	规格描述
	HI13M0N-USB-000	IMU/VRU 模块	6DoF 5.1° /h
	HI13M3N-USB-000	IMU/VRU/AHRS 模块	6DoF 5.1° /h
	HI13R4N-USB-000	IMU/VRU/AHRS 模块	6DoF+ 地磁 + 气压 2.5° /h

UCX 接口

图例	P/N	名称	规格描述
	HI13M0N-UCX-000	IMU/VRU 模块	6DoF 5.1° /h
	HI13M3N-UCX-000	IMU/VRU/AHRS 模块	6DoF 5.1° /h
	HI13R4N-UCX-000	IMU/VRU/AHRS 模块	6DoF+ 地磁 + 气压 2.5° /h

尺寸 (mm)

USB 接口



UCX 接口

