

YIS330系列

工业级 惯性导航系统 | 姿态传感器 | 惯性测量单元



- ▶ 0.3° 横滚、俯仰角精度
- ▶ 0.3° 无参考航向角精度
- ▶ 1° 磁参考航向角精度
- ▶ 全温域校准
- ▶ 支持接入GNSS进行组合导航
- ▶ 30×40×14.5mm小尺寸
- ▶ 支持UART、RS232、CAN、RS422和RS485接口

YIS330系列集成工业级MEMS三轴陀螺仪、三轴加速度计和三轴磁传感器，通过内嵌的YFusion®多传感融合算法和全温域校准，保证系统在严苛环境下优异的运动测量、姿态测量和定位定向性能。

YIS330系列陀螺仪的零偏不稳定性为6°/h、加速度计的零偏不稳定性为0.05mg，通过姿态融合算法可以实现0.3°的动态横滚角和俯仰角精度、0.3°的无参考航向角精度和1.0°的磁参考航向角精度，同时，YIS330支持接入GNSS定位信息，通过定位融合算法可以在复杂环境的组合定位导航，满足机器人、无人车/机、工程机械、平台稳定等工业应用的自主运动、控制和导航要求。

YIS330系列采用小尺寸设计（30×40×14.5mm），提供丰富的通信接口，支持4.5 ~ 24V宽电压输入，同时支持板对板直连和通过软排线互连2种硬件连接方式，并提供相应的SDK，方便用户灵活安装使用。

根据输出信息的不同，YIS330系列分为三个型号：YIS330-U惯性测量单元、YIS330-V、YIS330-A姿态传感器和YIS330-E惯性导航系统（需外接GNSS设备）。

产品型号

输出	YIS330-U (IMU)	YIS330-V (VRU)	YIS330-A (AHRs)	YIS330-E (INS)
角速度、加速度	●	●	●	●
磁场强度			●	
横滚角、俯仰角		●	●	●
无参考航向角		●	●	
磁参考航向角			●	
GNSS参考航向角				●
位置、速度				●

应用



移动机器人



工程机械



无人车



卫星动中通



农机自动化

技术指标

姿态性能¹

横滚、俯仰角	静态精度	0.25°	1σ RMS
	动态精度 ²	0.3°	1σ RMS
	重复性	< 0.15°	1σ RMS
无参考航向角	精度 ³	0.3°	1σ RMS
	静态漂移	< 0.5 °/h	在室温25 °C下测量
磁参考航向角	精度 ⁴	1°	1σ RMS
分辨率		< 0.001°	

惯性导航性能⁵

失锁时间	定位模式	位置精度 (m)RMS		速度精度 (m/s)RMS		横滚、俯仰角精度 (°)RMS	航向角精度 (°)RMS
		水平	垂直	水平	垂直		
0s	RTK	0.02	0.02	0.05	0.05	0.2	0.3
	单点	1.2	1.5	0.05	0.1	0.2	0.3
10s	RTK	0.8	0.6	0.1	0.08	0.2	0.4
	单点	2.5	2.0	0.1	0.08	0.2	0.4
60s	RTK	10	8	0.2	0.1	0.3	0.5
	单点	12	10	0.3	0.2	0.3	0.5

传感器性能

	陀螺仪	加速度计	磁传感器
量程	±500 °/s	±12 g	±49 Gauss
非线性度	±0.05% FS	±0.5% FS	-
零偏不稳定性 ⁶	6 °/h	0.05 mg	-
噪声密度	0.015 °/s/√Hz	160 μg/√Hz (X/Y轴) 190 μg/√Hz (Z轴)	3 mG (RMS)
带宽	50 Hz	50 Hz	25 Hz

物理与电气指标

输入电压	4.5 ~ 24 VDC	功耗	370 mW @ 5V
硬件接口	UART + RS232 + CAN 或UART + RS42 / RS485	软件接口	Yesense YIS Protocol
		输出速率 ⁷	200 Hz
尺寸	30 × 40 × 14.5 mm	重量	36 g

环境适应性指标

工作温度	-40 ~ 85 °C	最佳性能温度	-10 ~ 65 °C
------	-------------	--------	-------------

1. 上述参数为典型值，满足1σ(RMS)，相关参数均在最佳性能温度范围下测量
 2. 动态精度与运动状态相关，参考转台动态测试（转台工作在100 °/s）
 3. 转台转动360°所产生的误差（转台工作在100 °/s）
 4. 磁参考航向角，干净的磁场环境且磁传感器经过现场校准

5. 仅支持YIS330-E，需要外接GNSS设备，本指标在经过适配后，车载模式下测试得到
 6. Allan方差，1σ @ 25 °C
 7. YIS330-U支持高频输出，具体信息请与原厂销售联系

