

惯性测量单元 NV-IMU1000

NV-IMU1000 惯性测量单元产品是一款小型化，高性价比的 MEMS 惯性测量设备，可以用于导航、控制和动态测量。

此系列产品采用密封设计，同时具备中低精度光纤陀螺相应产品的测量精度及 MEMS 系统优秀的环境特性，在恶劣的环境下仍能精密地测量运动载体的角速度和加速度信息。



应用范围

- 导航与控制
- 平台稳定与控制
- 通用航空
- 与 GPS 组合
- 船舶姿态的动态测量
- 采矿和自动耕作
- 火车和集装箱跟踪



特点

- 优秀的陀螺性能，可替代中低精度 FOG 相应产品。
- 卓越的抗振动和抗冲击性能。
- 在全程温度范围（-40°C ~+85°C），通过测试对零偏、标度因数和正交度进行标定。
- 高分辨率，低零位，低噪声。
- 全密封可靠设计，坚固的结构保证在恶劣环境下可以正常工作。
- 高采样率，高带宽。

数据格式

字节	类型	定义
0	Unsigned Char	起始
1	Unsigned Char	FLAG
2~3	Unsigned Short	计时器
4~5	Short	陀螺仪 X 轴
6~7	Short	陀螺仪 Y 轴
8~9	Short	陀螺仪 Z 轴
10~11	Short	加速度计 X 轴
12~13	Short	加速度计 Y 轴
14~15	Short	加速度计 Z 轴
16~17	Unsigned Short	温度
18	Unsigned Char	校验和

连接管脚定义

管脚	定义
1	NC (制造用)
2	RS232 发送端 (TX)
3	RS232 接收端 (RX)
4	NC (制造用)
5	RS232 地
6	电源正极
7	电源地

性能指标

物理特性	尺寸 (L×W×H)	80 mm x 65 mm x 60 mm
	重量	< 400 g
电源		9~30 VDC, < 2 W @ 12 VDC
激活时间		< 10 s
陀螺仪	零偏 (全温范围)	<± 0.02 deg/s
	标度因数精度	< 0.2 %
	非线性 (±200 deg/s)	< 200 ppm
	零偏不稳定性	< 0.5 deg/h
	带宽	> 200 Hz (-3 dB)
	角度随机游走	< 0.2 deg/hr ^{1/2}
	非正交度	< 1'
加速度计	零偏 (全温范围)	< 10 mg
	标度因数精度	< 300 ppm
	非线性 (全量程)	< 500 ppm
	敏感度	0.5 mg @ 1 Hz
	带宽	≥ 200 Hz
	随机游走	< 50 μg/Hz ^{1/2}
	非正交度	< 1'
测量范围	角速度	±400 deg/s (可定制)
	加速度	±10 g (可定制)
	输出率	200 Hz @ 115,200 波特率
可靠性 (预期)		10 Kh MTBF
输入/输出		RS232/422 (可定制)
使用环境	温度	-40°C ~ +85 °C
	振动	20 g @ 20~2000 Hz
	冲击	1500 g, 0.5 ms, 1/2 sine

