

HT-IMU-500 说明书

产品特点

- ◆ 高精度、小体积、长期稳定性。
- ◆ 全温温度补偿。
- ◆ 承受冲击震动能力强。

产品描述

HT-IMU-500 是一款小体积、高精度的 MEMS 惯性测量单元，内部集成了三轴高精度 MEMS 陀螺仪、三轴高精度 MEMS 加速度计、产品出厂前进行全温温度补偿，保证其在复杂温度环境下具有稳定表现，产品广泛应用于智能搬运机器人（AGV）、自主式水下航行器（AUV）、工业设备、测量/地图、稳定平台、交通、无人驾驶航空器（UAV）、无人驾驶地面车辆（UGV）等。

主要指标

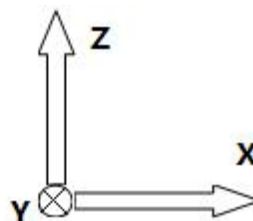
陀螺仪性能			
参数	条件	指标	单位
测量范围		500（最高可选 2000）	°/s
零偏稳定性	10s 标准差 25°C 1 σ	3（最高可选 0.1）	°/h
零偏重复性	25°C 1 σ	5（最高可选 3）	°/h
全温零偏变化		10（最高可选 5）	°/h
标度因数非线性		<300（最高 100 可选）	ppm
标度因数重复性		100（最高 50 可选）	ppm
随机游走		0.15（最高可选 0.05）	°/√h

加速度计性能			
参数	条件	指标	单位
测量范围		±10、±20、±40	g
零偏稳定性	Allan Variance	30	ug
零偏重复性	25°C 1σ	2	mg
全温零偏变化		10	mg
标度因数非线性		300	ppm
噪音密度		80	μg/√Hz
振动整流误差		<0.1	g

接口特性	
数据更新率	600Hz、1200Hz、2000Hz
启动时间	<300ms
数据接口	RS422
波特率	921.6Kbps

物理特性	
工作温度	-40°C-+80°C
存储温度	-50°C-+85°C
尺寸	38.6*44.8*21.5mm
重量	65g

坐标轴定义



输出数据格式

RS422 Protocol: Baud=921.6K, no parity, data=8 bits, stop=1;			
Byte offset	Name	description	Size[bit]
0	header	0xC0C0	16
2	X Angle rate	float (deg/s)	32
6	Y Angle rate	float (deg/s)	32
10	Z Angle rate	float (deg/s)	32

14	X Acceleration	float (g)	32
18	Y Acceleration	float (g)	32
22	Z Acceleration	float (g)	32
26	Temperature / BIT	Integer LSB 0.01	16
28	Packet counter	uint8	8
29	0x00		8
30	CRC16	CRC-CCITT: Bytes 2-29	16

接线定义

No.	名称	I/O	描述
1	TX-	O	Line Tx- RS422 Level
2	RX-	I	Line Rx- RS422 Level
9	Tx+	O	Line Tx- RS422 Level
10	Rx+	I	Line Rx+ RS422 Level
8	VSUP	I	Power supply(DC $5 \pm 0.25V$)
15	GND		Power ground
3,4,5,6			Factory use. No access to any level
7,11,12, 13,14			NC