

AHRS-200A[®]

AHRS-200A[®]是一个高精度捷联式航姿参考系统。它是将极低噪音的三轴石英陀螺仪，三轴微机电(MEMS)加速度计，三轴磁力计，气压计，高速微控制器与新一代多模卫星导航模块整合在一起。各传感器均做零偏、比例系数、轴对准、温度补偿与重力灵敏度校准，为的是让各传感器在应用时能发挥其最佳特性。

当 **AHRS-200A[®]**在运动中并碰到外在磁效应而导致系统失真的情况时，系统会自动采用专利的卡尔曼滤波算法，智能地将陀螺仪和加速度计以最佳方式相融合，以克服由于无规律的运动和变化以及局部磁场误差而自动产生最佳的姿态和航向数据输出。

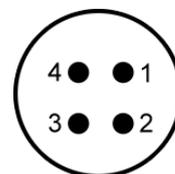
应用：

- 稳定平台控制 (天线平台, 钻油井平台等)
- 航空载具控制系统 (无人机, 固定翼, 旋翼等)
- 地面载具控制系统
- 水下载具控制系统
- 智能车控制系统
- 机器人



特点：

- 适于做地面车载的姿态参考系统
- 全固态系统 (无可移动零件)
- 各传感器均完成零偏、比例因子、轴对准、温度补偿与重力灵敏度校准
- 当产品固定并通电后，系统自动调整初始姿态
- 航向角输出信号不受周遭高压电或路过车辆干扰
- 24-bit ADC 数位气压计
- 有GNSS信息时动态航向角精度0.3度，无GNSS信息时动态航向角精度1.0度
- 产品采密封包装
- 产品采密集式设计
- 尺寸小，重量轻
- 低功耗
- 高CP值



1. 电源输入
2. Rx
3. Tx
4. 接地



性能与规格

陀螺仪		数据传输接头	圆形, 4-针
角速率 (三轴)	±300°/s	天线	SMA 接头
噪音密度	0.004°/s/√Hz	波特率	4,800~115,200 bps (default 115,200 bps)
非线性 (Full Scale)	±0.5%	多模卫星模块	
加速度计		频道	72
加速度 (三轴)	±3 g	GPS, SBAS, QZSS,	L1, C/A
噪音密度	120 µg/√Hz	北斗	B1
非线性 (Full Scale)	±0.5%	GLONASS	L1, OF
磁力计		Galileo	E1B/C
磁场范围 (三轴)	± 8 Gauss	协议	NMEA 0813, 第4.0版
非线性 (Full Scale)	± 0.1%	追踪	
磁场分辨率	2 mGauss	• GPS/GLONASS	-164 dBm
气压计		• GPS/BeiDou	-162 dBm
压力范围	300~1,200mbar (9,500m~ -500m)	• GPS	-163 dBm
分辨率	压力 0.02 mbar	精度	
	温度 0.01°C	• 水平位置	
相对精度 (700~1000 mbar)	±0.1 mbar	自主式 (50% @ 30 m/s)	2.5 m
长期稳定性	±1 mbar/year	• 速度	0.05 m/s
航向角		• 1 PPS	30 ns (RMS)
范围	0~360°	首次定位时间 (TTFF)	
静态精度	0.5°	• 热启动	< 1 sec
动态精度(RMS)	1.0°	• 冷启动	
角度分辨率	0.05°	★ GPS/GLONASS	27 sec
磁力计航向精度	1.0°~2.0°	★ GPS/北斗	28 sec
多模卫星辅助航向精度	0.3°	★ GPS	30 sec
姿态角		动态限制	
范围 (俯仰/滚转)	±90°/ ±180°	加速度	≤4g
静态精度	0.3°	速度	500 m/s
动态精度(RMS)	0.5°	高度	18,000 m
角度分辨率	0.05°	环境	
更新率		温度补偿范围	- 10°C to +70°C
航姿参考系统	10 Hz (默认值)	操作范围	- 40°C to +85°C
卫星导航输出	5 Hz	震动	4 g, RMS (20~2000 Hz)
电源		冲击	40 g, 11 ms 1/2 sine wave
主电源	5±5% VDC	防水	IP67
天线电源	3.3 VDC	物性	
电耗	< 0.5 W	外型尺寸	50 x 50 x 22 mm
串口与接头		重量	<40 grams
串口	UART, RS-232	外壳材质	铝合金