

## SIN-INS488B组合导航系统

## 产品特点:

- GPS/BD双模
- 组合导航、AHRS、垂直陀螺等多工作模式
- 支持动态快速对准
- 高带宽、400Hz组合模式数据更新率
- 对外接口: 1路SPI和1路UART
- 支持多种外接传感器组合 (里程计/DVL)
- 完全兼容国外某款10自由度惯性测量系统



## 技术参数

| 参数   | 测试条件    | 最小值                                                    | 典型值       | 最大值       | 单位               |
|------|---------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------|
| 陀螺仪  | 测量范围    | $\pm 400$                                              | $\pm 450$ | —         |                  |
|      | 零偏稳定性   | Allan方差                                                | —         | 2         | deg /h           |
|      | 随机游走    | —                                                      | 0.1       | —         | deg / $\sqrt{h}$ |
|      | 零偏重复性   | $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$         | 0.1       | 0.2       | deg/s            |
|      | 标度因数重复性 | 全温范围<br>$-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ | 2         | 1         | %                |
|      | 标度因数非线性 | FS=450 °/s                                             | 0.1       | 0.2       | %FS              |
|      | 带宽      |                                                        |           | 400       | Hz               |
| 加速度计 | 量程      |                                                        | $\pm 6$   | $\pm 18$  |                  |
|      | 零偏稳定性   |                                                        | 0.1       |           | mg               |
|      | 随机游走    |                                                        | 0.02      | 0.02      | m/s/ $\sqrt{h}$  |
|      | 零偏重复性   | 全温范围<br>$-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ | $\pm 5$   |           | mg               |
|      | 标度因数重复性 | 全温范围<br>$-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ | 0.5       | 1         | %                |
|      | 标度因数非线性 |                                                        | 0.1 FS=6g | 0.2FS=18g | %FS              |
|      | 带宽      |                                                        |           | 200       | Hz 3dB           |
| 磁力计  | 动态测量范围  | $\pm 2.5$                                              |           |           | gauss            |
|      | 分辨率     |                                                        | 120       |           | uGauss           |
|      | 噪声密度    |                                                        | 50        |           | uGauss           |
|      | 带宽      |                                                        | 200       |           | Hz               |

## SIN-INS488B组合导航系统

|                     |         |                       |     |               |       |      |
|---------------------|---------|-----------------------|-----|---------------|-------|------|
| 气压计                 | 压力范围    |                       | 450 |               | 1100  | mbar |
|                     | 分辨率     |                       |     | 0.1           |       | mbar |
|                     | 绝对测量精度  |                       |     | 1.5           |       | mbar |
| 基于外部GNSS的惯性卫星组合导航精度 | 航向精度    | 单GNSS, 需机动, RMS       |     | 1.0           |       | °    |
|                     | 俯仰、滚动精度 | GNSS有效, RMS           |     | 0.3           |       | °    |
|                     |         | GNSS无效, 不限时间, RMS     |     | 2             |       | °    |
|                     | 位置精度    | GNSS有效, 单点 L1/L2, RMS |     | 1.5           |       | m    |
|                     | 速度精度    | GNSS有效, 单点 L1/L2, RMS |     | 0.15          |       | m/s  |
| 通讯接口                | 1路SPI   | 波特率                   |     |               | 15    | MHz  |
|                     | 1路UART  | 波特率                   | 9.6 | 230.4         | 921.6 | Kbps |
| 电气特性                | 电压      |                       | 3.0 | 3.3           | 3.6   | V    |
|                     | 功耗      |                       |     |               | 1.5   | W    |
|                     | 纹波      | P-P                   |     |               | 100   | mV   |
| 结构特性                | 尺寸      |                       |     | 44×47×14      |       | mm   |
|                     | 重量      |                       |     | 50            |       | g    |
| 使用环境                | 工作温度    |                       | -40 |               | +75   | °C   |
|                     | 存储温度    |                       | -45 |               | +85   | °C   |
|                     | 振动      |                       |     | 10~2000Hz, 3g |       |      |
|                     | 冲击      |                       |     | 30g, 11ms     |       |      |
|                     | 过载      | (Half-sine 0.5msec)   |     | 1000          |       |      |
| 可靠性                 | MTBF    |                       |     | 20000         |       | h    |
|                     | 连续工作时间  |                       |     | 120           |       | h    |

## 应用场景

- 空基领域：无人飞行器、航拍摄影、农业植保、光电探测稳定
- 陆基领域：车载导航、车载卫星通讯、森林、国土监测、高速铁路轨检
- 海基领域：水文测量、航道检测、船载定位通讯、无人水面航行器