



**THE TRUE HEADING/ATTITUDE SENSOR**

**ONSCX-S4E**

**SATELLITE COMPASS ANTENNA**

Version 20251008



# ONSCX-S4E 北斗卫星罗经



## 产品描述

ONSCX-S4E 是一款针对物理空间受限应用场景的小尺寸卫星罗经，基于四元方阵构型的 GNSS 瞬时真北解算技术进行设计，支持 BDS、GPS 和 QZSS 系统的卫星导航信号并行接收，可以满足复杂环境下的载体寻北、定向和瞬时转向率测量需求，不受磁场、纬度、速度的影响。产品采用 GNSS/Gyro 紧组合技术和 MC-LAMBDA 整周模糊度解算，具有极高的可靠性，适用于具有高速真北、艏向和姿态测量需求的行走机械、机器人、自动化设备、无人机以及各类户外寻北场景。

## 技术特点

- ✧ 采用独特的四元方阵构型，可充分保证复杂动态环境下高精度实时寻北。
- ✧ 内置惯性测量单元，当 GNSS 信号丢失时也能保证长航时稳定输出。
- ✧ 尺寸小巧，安装便捷，可以满足物理空间受限的小型载体定向需求。
- ✧ 基于流线型结构设计，有效减少天线罩的空气阻力。

## 主要技术指标

|                         |       |                           |         |
|-------------------------|-------|---------------------------|---------|
| 定向精度 (RMS) <sup>1</sup> | 1.2°  | 转向率精度 (RMS) <sup>2</sup>  | 0.1° /s |
| 俯仰精度 (RMS)              | 0.05° | 姿态更新速率 <sup>3</sup>       | 20Hz    |
| 横滚精度 (RMS)              | 0.05° | 水平定位精度 (CEP) <sup>1</sup> | 2.0m    |
| 首次定向时间 <sup>1</sup>     | <35s  | 位置更新速率                    | 2Hz     |

## 通讯与接口

|                  |                                  |      |                 |
|------------------|----------------------------------|------|-----------------|
| 输出协议             | NMEA0813: RMC/GGA/HDT/ PPCNG/ROT |      |                 |
| 波特率 <sup>4</sup> | 38400/57600/115200bps            | 物理接口 | M12 航空插头 (Pin8) |
| 数据输出             | RS232/RS422/蓝牙 (附 APP)           | 供电电压 | 5-24V           |

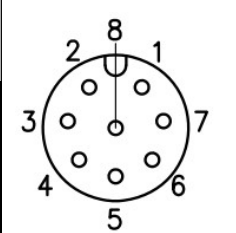
## 其他指标

|      |                                                                                        |      |                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|
| 外壳尺寸 | 185mm(L)*177mm(W)*62mm(H)                                                              | 重量   | 0.42KG                        |
| 工作温度 | -40℃ - +85℃                                                                            | 功耗   | 800mW (@5V)                   |
| 可选颜色 | <input type="checkbox"/> 信号白 <input type="checkbox"/> 军车绿 <input type="checkbox"/> 交通橙 | 防水等级 | IP67                          |
| 安装方式 | 天线罩双侧 4 个 M4 孔位                                                                        | 其他配件 | 分线器 (含检测指示)<br>DC-USB (支持充电宝) |

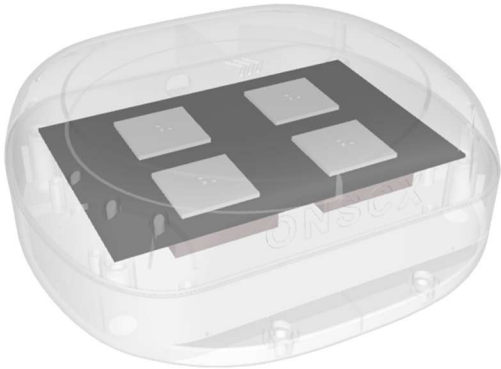
## 说明

- 1、典型值，具体取决于可见卫星数和卫星几何分布。
- 2、ROT 语句包含转向率。
- 3、HDT 语句包含真北艏向，PPCNG 语句包含完整姿态。
- 4、波特率可根据指令配置。

### 数据接口定义

| M12 航空插头                                                                          | PIN 1              | PIN 2              | PIN 3              | PIN 4              | PIN 5      | PIN 6              | PIN 7               | PIN 8              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|  | RS422<br><b>R-</b> | RS232<br><b>TX</b> | RS232<br><b>RX</b> | RS422<br><b>T+</b> | <b>GND</b> | RS422<br><b>R+</b> | 5-24V<br><b>VCC</b> | RS422<br><b>T-</b> |
|                                                                                   | (白)                | (棕)                | (绿)                | (黄)                | (灰)        | (粉)                | (蓝)                 | (红)                |

### 产品结构透视图



(注：通过内置四个 GNSS 测量型天线的方阵实现 MC-LAMBDA 整周模糊度解算)

### 配件实物图



(注：左图为 M12 航空插头转 RS232/RS422 分线端子，右图为北斗卫星罗经 APP 主界面)

## 智慧司南·北斗卫星罗经

### ONSCX 系列选型表

| 当前产品 | 型号  | 定向 <sup>1</sup><br>(RMS) | 俯仰/横滚<br>(RMS) | 输出速率     | 尺寸<br>(L*W*H, mm) | 默认波特率             |
|------|-----|--------------------------|----------------|----------|-------------------|-------------------|
|      | N3  | 0.35°                    | —              | 6Hz/12Hz | 546*110*60        | 4800 <sup>2</sup> |
|      | N4  | 0.25°                    | —              | 6Hz/12Hz | 546*110*60        | 4800 <sup>2</sup> |
|      | L3  | 0.35°                    | 0.1°           | 20Hz     | 546*110*60        | 38400             |
|      | L4  | 0.25°                    | 0.05°          | 20Hz     | 546*110*60        | 38400             |
|      | S4  | 1.2°                     | —              | 6Hz/12Hz | 185*177*62        | 4800 <sup>2</sup> |
|      | S4R | 1.2°                     | —              | 3Hz/12Hz | 185*177*62        | 4800 <sup>2</sup> |
| ●    | S4E | 1.2°                     | 0.05°          | 20Hz     | 185*177*62        | 38400             |
|      | V4  | 1.2°                     | 0.05°          | 20Hz     | 152*152*25        | 38400             |
|      | V4R | 1.2°                     | 0.05°          | 20Hz     | 152*152*25        | 115200            |
|      | H4  | 0.09°                    | 0.05°          | 20Hz     | 1160*85*120       | 38400             |
|      | A4  | 0.1°                     | 0.05°          | 20Hz     | 1160*85*50        | 38400             |

1. 来自户外开阔天空场景下的半小时静态真北观测数据，实际精度受可见卫星数和卫星几何分布影响可能存在一定差异。

2. 波特率可通过指令配置，4800BPS 下面仅支持低速率输出。详见协议手册。