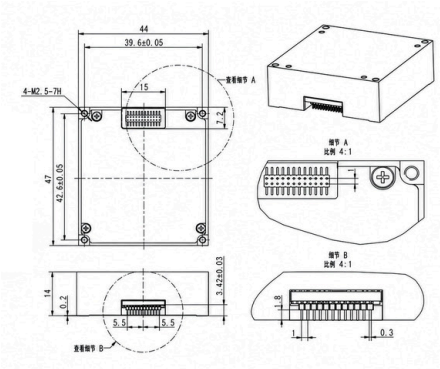
星天海洋 STARTEST MARINE

GeoINS-M

MEMS/GNSS 组合导航系统





产品简介

GeoINS-M 是一款基于 MEMS 惯性测量单元与外接 GNSS 接收板卡的组合导航系统。通过多传感器融合与导航解算，利用卫星定位信息修正惯导测量误差，可连续实时输出俯仰、横滚、航向、位置、速度及时间信息。

产品采用分体式设计，具有体积小、便于安装集成等特点，适用于中高精度移动测量系统、大型无人机等应用场景。

主要性能指标

实时输出

单路输出频率	200 Hz

结构与电气特性

惯性测量单元外形尺寸	47 × 44 × 14 mm
惯性测量单元重量	40 g
输入电压	3.3 VDC
功耗	< 1 W
结构形式	惯性测量单元与GNSS接收机分体设计

组合导航与惯性性能

组合导航姿态精度（RMS）	0.03°
组合导航航向精度（RMS）	0.1°（基线≥2 m）
陀螺仪量程	≥±200°/s
陀螺仪零偏稳定性	≤20°/h
陀螺仪角随机游走	0.3°/√h
加速度计量程	±10 g
加速度计零偏稳定性	0.2 mg

位置与速度精度

SPP位置精度（RMS）	水平1.2 m；垂直1.0 m
RTK位置精度（RMS）	水平2 cm + 1 ppm；垂直5 cm + 1 ppm
PPP位置精度（RMS）	水平0.1 m；垂直0.2 m
速度精度	SPP 0.05 m/s；RTK 0.02 m/s；PPP 0.03 m/s

惯性器件标度因数

陀螺仪及加速度计标度因数非线性	均≤0.001

通信与同步接口

数据接口	2路RS232
PPS信号输入	DIO1（引脚7），触发沿可配置

串口配置

默认串口波特率	460800 bps，可配置

主要单元尺寸重量

单元名称	外形尺寸	重量
MEMS惯性测量单元	47 × 44 × 14 mm	40 g
外接GNSS接收板卡	按实际选型确定	按实际选型确定

系统集成与使用说明

项目	接口或指标	说明
惯性测量单元	MEMS结构	分体式设计
GNSS接收板卡	外接	提供GNSS与PPS信号
PPS输入	DIO1，7脚	触发沿可配置
UART1	TXD：19；RXD：21	默认460800 bps
UART2	TXD：22；RXD：24	默认460800 bps
输入电源	VDD：10/11/12脚	3.3 VDC（3—3.6 V）
使用要求	通断电间隔≥30 s	完成粗对准后运动

星天海洋
STARTEST MARINE

www.startest.cn
market@startest.net
+86-15711204676

北京星天科技有限公司
北京市海淀区东升科技园
6号院4号楼7层

浙江星天海洋科学技术股份有限公司
浙江省嘉兴市秀洲区
新城街道华宇中心3幢11层01-2室

【星天海洋微信公众号】