|  |  |
| --- | --- |
| HG-PT-TSI311  海积厘米级北斗车载终端 | HG-PT-TSI311是上海海积推出的北斗高精度+5G通讯车载终端,采用BDS、GPS、GLONASS、Galileo多系统智能融合定位方案，并采用自主研发的北斗差分定位和组合导航定位技术，使用自有的卫星定位技术和组合导航技术，保证了各种综合路况下的精度。结合自主研发的高动态高增益GNSS天线技术，TSI系列无需里程计信号、无需车速脉冲信号、不限制安装方向情况下，可以实现实时高精度的三维定位、三维测速、三维测姿，差分定位解算加DR组合导航定位技术，可以在城市商业区、丛林、高架道路下、隧道、地下停车场、机场等卫星信号较弱或没有卫星信号区域有效定位，可为车载用户提供很高的定位精度和可用度。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能特色  * 多系统卫星定位 * 厘米级定位精度 * 以太网通信 * 内部大容量存储 * 高性能惯导 * 快速在线标定 * 安装适应强 * 支持4G/5G * IP68级防水防尘 * 可扩展蓝牙、WIFI * 可扩展双天线定位定向 | **多系统卫星定位**  HG-PT-TSI311采用BDS/GPS/GLONASS/Galileo多系统RTK卫星智能融合定位方案，并且支持DGPS卫星差分方案。  **数据通信**  支持4G/5G全网通、以太网等方式接入CORS网获取差分数据及数据回传服务器，保证车载终端与服务器双向通信。同时，可扩展蓝牙、WIFI，提供了更加丰富的通信方式。  **高性能惯导**  HG-PT-TSI311采用差分定位解算加DR组合导航定位技术，可以在城市商业区、丛林、高架道路下、隧道、地下停车场、机场等卫星信号较弱或没有卫星信号区域有效定位。  **快速在线标定**  每次上电后借助重力场信息和单维卡尔曼滤波技术估计零位偏置，并利用卫星导航信息加速滤波器收敛。  **安装适应强**  对模块的安装角度无特别要求，尽量保持水即可达到比较理想定位效果。自适应算法可自动识别并滤波估计安装误差角度，并在惯导基本推算方程中予以补偿。 |

| **性能指标** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **信号** | BDS：B1I、B2I、B3I、B1C、B2a  GPS：L1 C/A、L1C、L2P、 L2C、L5 | | **信号捕获时间** | | 冷启动时间：≤40s  热启动时间：≤25s |
| GLONASS：L1、 L2  Galileo：E1、E5a、E5b  QZSS、SBAS：L1 | |  | | 重捕获时间：≤3s |
| **通道数** | | 1408 |
| **定位精度** | SPP：3m  DGNSS：1.0m  RTK：2CM+1PPM | | **捕获灵敏度** | | -141dBm |
| **跟踪灵敏度** | | -153dBm |
| **数据更新率** | | 1/5/10Hz(默认1Hz) |
| **通讯接口** | RJ45\*1、RS232\*2 | | **速度精度** | | 0.03m/s |
| **通信协议** TCP/IP、NTRIP Client | | | **DR**组合导航 **≤3%×行驶距离** | | |
| **数据协议** | | | | | |
| **输出NMEA** | | | | NMEA-0183 | |
| **输入差分格式** | | | | RTCM 3.X | |
| **其它** | | | | 定制协议输出 | |
| **IMU性能** | | | | | |
| **陀螺类型** | | | | MEMS | |
| **陀螺量程** | | | | ±250°/s | |
| **陀螺零偏稳定性** | | | | 35°/h | |
| **加速度计量程** | | | | ±4g | |
| **加速度计零偏稳定性** | | | | 40mg | |
| **三轴姿态角** | | 横滚角 | | 1° | |
| 俯仰角 | | 1° | |
| 航向角 | | 2° | |
| **辅助功能** | | | | | |
| **数据储存** | | | | 内置8G存储，支持32GBTF卡扩展 | |
| 断点续传 | |
| **语音报警** | | | | 超速报警 | |
| 电子围栏 | |
| **电气参数** | | | | | |
| **供电电压** | +9V~+36V DC | | **尺寸** | | （172\*113\*53）mm |
| **功耗** | <5W | | **重量** | | <0.8kg |
| **工作温度** | -40°C — +75°C | | **防尘/防水** | | IP68 |
| **储存温度** | -40°C — +80°C | | **系统** | | Linux |