

## Quanta Extra: GNSS 辅助 INS

### Quanta Extra

Quanta Extra 在紧凑的外形中嵌入了高端陀螺仪和加速度计，还集成了一个带 RTK 的 GNSS 接收机，提供厘米级位置。尖端的 SBG 融合算法、加上最高的 IMU 性能和 GNSS 接收机，构建了高精度的 INS 系统，专为 GNSS 环境条件苛刻的勘测应用量身定制。

Quanta Extra 具有 OEM 开发板和独立的 IMU，Quanta Extra 是一个用于需要最高精度的测量有效载荷位置的产品。为您的移动测绘解决方案带来最高精度的解决方案！



Quanta Extra 实物图

### 产品精度

测量精度	安装范围	360°，无安装限制
	姿态（横滚、俯仰）	0.008° RTK 0.005° PPK 0.008° (丢星 60s PPK)
	航向	0.02° RTK 0.01° PPK 0.025° (丢星 60s PPK)
	位置	0.01m+0.5ppm RTK 0.01m+0.5ppm PPK 0.1m (丢星 60s PPK)

### 产品特点：

- 同类产品最高性能的 IMU

- 分离式 IMU/GNSS 计算组建，可已经轻松集成到有效载荷中
- 对包括电离层扰动、干扰和多径在内的恶劣 GNSS 环境具有高弹性。
- 为不同应用优化 INS 的内置运动配置文件
- 以太网和 PTP（或 PPS）可轻松与激光雷达等集成
- Web 界面

## 1. Quanta Plus 产品性能

### 1.1 Quanta Extra 内部接收机参数

	参数指标	备注/条件
信号跟踪	GPS: L1 C/A, L2, L2C, L5 GLONASS: L1 C/A, L2 C/A, L2P, L3 GALILEO: E1, E5a, E5b BEIDOU: B1I, B1C, B2a, B2I, B3I QZSS: L1 C/A, L2C, L5 SBAS	Simultaneous tracking of all signals and constellations
首次定位时间	<b>Cold start</b> < 45s	
	<b>Hot start</b> < 20s	
输出频率	5Hz PVT	
	1Hz RAW measurements	
差分修正输入	RTCM V2.x, V3.x, NTRIP, CMR V2.0, CMR+	Sent on any serial port

**注意：**GNSS 性能取决于大气条件，基线长度、GNSS 天线、多径条件，卫星能见度和几何形状等。

### 1.2 Quanta Extra 导航&姿态性能参数

对于每一种应用，精度参数在不同的定位模式下定义，解释如下：

SP: 单点模式，默认 GPS L1/L2

RTK: 实时运动，典型 1cm 精度位置

当里程计提供速度时，指定里程计辅助（汽车应用）

#### 1.2.1 无人机应用性能参数

定位模式	位置精度 (m)		速度精度 (m/s)		姿态精度 (°)	
	水平	垂直	水平	垂直	横滚/俯仰	航向

<b>SP</b>	1.0	1.5	0.02	0.01	0.01	0.1 单天线
<b>RTK</b>	0.01+0.5ppm	0.015+1ppm	0.01	0.01	0.008	0.06 基线>1m
<b>PPK</b>	0.01+0.5ppm	0.015+1ppm	0.01	0.01	0.005	0.025

### 1.2.2 陆地应用性能参数

典型参数值（有里程计辅助）

GNSS 失锁情况	定位模式	位置精度 (m)		速度精度 (m/s)		姿态精度 (°)	
		水平	垂直	水平	垂直	横滚/俯仰	航向
没有失锁	<b>SP</b>	1.0	1.0	0.02	0.01	0.01	0.04
	<b>RTK</b>	0.01+0.5ppm	0.015+1ppm	0.02	0.02	0.008	0.04
	<b>PPK</b>	0.01+0.5ppm	0.015+1ppm	0.01	0.01	0.005	0.02
失锁 10s	<b>SP</b>	1.1	1.0	0.03	0.02	0.01	0.04
	<b>RTK</b>	0.05	0.05	0.02	0.02	0.008	0.04
	<b>PPK</b>	0.02	0.02	0.015	0.01	0.005	0.02
失锁 60s	<b>SP</b>	1.5	1.3	0.03	0.02	0.012	0.06
	<b>RTK</b>	0.5	0.3	0.02	0.02	0.012	0.06
	<b>PPK</b>	0.1	0.05	0.02	0.015	0.008	0.025

## 2. 机械&环境参数

### 2.1 Quanta Plus 主要机械参数

项目	参数指标
尺寸	GNSS+ Processing Unit: 51.5 x 78.75 x 20mm IMU: 83.5 x 72.5 x 50mm
重量	64g+295g(IMU)
温度	-20 to 60 °C (标称)   71° C (工作)
工作振动	8 g RMS (MIL-STD-810G)
IMU 传感器位置	±200°/s   ±10 g
工作限制	515 m/s 18 km altitude