

UM4B0

BDS/GPS/GLONASS/Galileo 全系统全频点 RTK 定位模块



产品特点

- 基于 NebulasII 多系统多频率高性能 SoC 芯片，432 个超级通道
- 支持 BDS、GPS、GLONASS、Galileo 和 QZSS 全系统全频点，支持北斗三全球信号
- 30×40mm 小尺寸全系统全频点 RTK 定位表贴模块
- 瞬时 RTK 初始化，支持长基线 RTK 解算
- 差分数据 RTCM 格式自适应识别，支持天线信号检测
- 60dB 窄带抗干扰，支持多路径抑制技术
- 支持串口、1PPS、Event 等多种物理接口

UM4B0 是和芯星通基于 NebulasII 高性能高精度芯片开发的全系统全频 RTK 定位模块，支持 BDS B1I/B2I/B3I/B1C/B2a、GPS L1/L2/L5、GLONASS L1/L2、Galileo E1/E5a/E5b、QZSS L1/L2/L5 等卫星信号。支持窄带抗干扰。主要面向轻型机器人、GIS 信息采集、智能驾驶和无人机等应用领域。

新一代 NebulasII SoC 芯片

UM4B0 采用和芯星通公司新一代全系统多核高精度 SoC 芯片—NebulasII。该芯片基于公司成熟的星云基带芯片核心技术，支持 432 个超级通道，内置宽带 ADC 和抗干扰单元，集成了两颗 600MHz 的高速处理器和专用高速浮点运算处理器，提供更强大的卫星导航信号处理能力。

自适应抗干扰

UM4B0 具备优异的自适应抗干扰性能。得益于强大的 NebulasII 芯片和高线性、宽动态射频前端设计，BDS、GPS、GLONASS、Galileo、QZSS 信号频带内潜在的窄带和单音无线电干扰信号可被 UM4B0 有效抑制，干信比可达 60dB，确保客户能在车辆、无人机等复杂电磁环境下获得准确的定位结果。

满天星 RTK 处理技术

新一代满天星 RTK 处理技术，充分利用 NebulasII 芯片内的高性能数据共享能力和超简化的操作系统，对多维 RTK 矩阵流水线计算进行充分优化，可实现 50 颗以上卫星的 RTK 定位解算以及 1s 以内的重捕获时间。

最小尺寸全系统全频 RTK 模块

UM4B0 采用单颗 NebulasII 基带芯片及单颗高精度射频芯片，具备业内最高集成度，在 30x40x4mm 体积上实现了全系统全频点 RTK 表贴模块，可显著减小终端体积。

全系统全频 RTK 引擎

UM4B0 使用全系统全频点 RTK 引擎，可同时处理 BDS、GPS、GLONASS、Galileo、QZSS 等全系统全频的观测数据，充分利用 BDS、GPS、Galileo 三频的独特优势显著改善城市街区、树荫等困难环境下的 RTK 初始化速度、测量精度和可靠性，实现长基线的厘米级 RTK 定位。

应用领域



— 轻型机器人



— 无人机



— 智能驾驶



— GIS 信息采集

.....

性能指标

通道	432 通道, 基于 NebulasII 芯片			冷启动时间	< 25s
信号	BDS B1I/B2I/B3I/B1C/B2a			热启动时间	< 10s
	GPS L1/L2/L5			重捕获	< 1s
	GLONASS L1/L2			RTK 初始化时间	< 5s(典型值)
	Galileo E1/E5a/E5b			初始化可靠性	> 99.9%
单点定位 (RMS)	QZSS L1/L2/L5			差分数据	RTCM v3.0/3.2
	平面: 1.5m			数据格式	NMEA0183, Unicore
DGPS 精度 (RMS)	高程: 2.5m			数据更新率	20Hz*
	平面: 0.4m			定位更新率	20Hz*
RTK(RMS)	高程: 0.8m			时间精度 (RMS)	20ns
	平面: 1cm+1ppm			速度精度 (RMS)	0.03m/s
观测精度 (RMS)	高程: 1.5cm+1ppm				
		BDS	GPS	GLONASS	Galileo
B1/L1 C/A/E1 码	10cm	10cm	10cm	10cm	
B1/L1/E1 载波相位	1mm	1mm	1mm	1mm	
B2/L2P(Y)/L2C/E5b 码	10cm	10cm	10cm	10cm	
B2/L2P(Y)/L2C/E5b 载波相位	1mm	1mm	1mm	1mm	
B3/L5 /E5a 码	10cm	10cm	10cm	10cm	
B3/L5 /E5a 载波相位	1mm	1mm	1mm	1mm	

物理特性

尺寸	30 x 40 x 4 mm	湿度	95% 非凝露
重量	9.2g	硬件接口	2 x30 表贴式
工作温度	-40°C ~ +85°C	振动	GJB150.16-2009, MIL-STD-810
存储温度	-55°C ~ +95°C	冲击	GJB150.18-2009, MIL-STD-810

电气指标

电压	3.3VDC +5%/-3%	功能接口	3 x UART(LVTTL) 1 x 1PPS(LVTTL)
LNA 供电输出	4.75~5.0V, 0~100 mA		1 x Event
电压纹波	100mV p-p (max)		
功耗	1.8W (典型值)		

注: 标注 * 部分为有条件使用