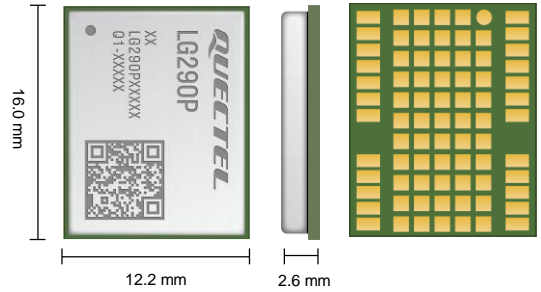




Quectel LG290P (03)

全星系四频段 高精度GNSS 模块



LG290P (03) 是一款四频段、多星系 GNSS 模块，支持同时接收 GPS、GLONASS、Galileo、BDS、QZSS 和 NavIC 卫星信号以及 SBAS 星基增强系统（WAAS、EGNOS、BDSBAS、MSAS、GAGAN 和 SDCM），支持精密单点定位服务 PPP-B2b 以及 PPP-HAS 等。

内置专业级干扰信号检测和消除算法有效地减轻了多重窄带干扰，尤其是在复杂的电磁环境中，能显著提高信号接收性能。此外，LG290P (03) 支持多模四频 RTK 算法，可以确保在城市峡谷和茂密树荫等复杂环境下的快速且可靠的高精度定位。LG290P (03) 还支持 RTKHOLD 功能，该功能基于观测数据模型预测技术，可以在 RTK 差分服务数据在意外断开的情况下，可以继续维持高精度定位，最长支持 10 分钟。

LG290P (03) 支持等级保护等完整性信息检测功能，可辅助自动导航等应用场景的控制决策。同时，支持片上存储 ECC 校验及 Secure Boot 安全加载模式，为固件安全提供额外保护。另外，模块提供丰富的外设接口，包括 UART 和 I2C*，可满足用户多样化的应用需求。

LG290P (03) 以其高精度、低功耗的性能优势，成为智能机器人、精准农业、采矿、测绘、自动驾驶等高精度导航应用场景的理想选择。



主要优势

- ✓ 支持多卫星系统：GPS、GLONASS、Galileo、BDS、QZSS 和 NavIC
- ✓ 支持 SBAS 星基增强系统（WAAS、EGNOS、BDSBAS、MSAS、GAGAN 和 SDCM）
- ✓ 可同时接收 L1、L2、L5 和 E6 频段信号
- ✓ 支持 20 Hz RTK 更新频率
- ✓ 内置专业 NIC 抗干扰单元，能抑制多个窄带干扰
- ✓ 丰富外设接口：UART 和 I2C*
- ✓ 支持 AGNSS* 技术
- ✓ 支持 RTKHOLD 和 PPP HAS-E6/PPP-B2b



全星系



四频段



高更新频率



跟踪灵敏度：
-160 dBm



工作温度范围：
-40 ~ +85 °C



抗干扰



符合 RoHS 规范



超小尺寸



AGNSS 技术

GNSS 模块	LG290P (03)
尺寸	12.2 mm × 16.0 mm × 2.6 mm
重量	约 0.9 g
温度范围	
工作温度	-40 °C ~ +85 °C
存储温度	-40 °C ~ +90 °C
GNSS 特性	
接收频段	GPS: L1 C/A, L1C*, L5, L2C GLONASS: L1, L2 Galileo: E1, E5a, E5b, E6 BDS: B1I, B1C, B2a, B2b, B2I, B3I QZSS: L1 C/A, L1C*, L5, L2C, L6 NavIC: L5 SBAS: L1
默认星系	GPS + GLONASS + Galileo + BDS + QZSS + NavIC
追踪通道数	1040
并发接收星系数量	5 + QZSS
SBAS	WAAS、EGNOS、BDSBAS、MSAS、GAGAN 和 SDCM
水平定位精度	自主 ^① : 0.7 m RTK ^② : 0.8 cm + 1 ppm
高程定位精度	自主 ^① : 2.5 m RTK ^② : 1.5 cm + 1 ppm
速度精度 ^③	无辅助: 0.03 m/s
1PPS 精度 ^③ (1σ)	5 ns
RTK 收敛时间 ^②	5 s
TTFF ^③ (AGNSS 关闭)	完全冷启动: 28 s 温启动: 28 s 热启动: 1.7 s
灵敏度 ^④ (@ 默认星系)	捕获: -146 dBm 跟踪: -160 dBm 重捕获: -155 dBm
动态性能 ^⑤	最高海拔: 18000 m 最大速率: 515 m/s 最大加速度: 4g
更新频率	默认: 10 Hz 最大: 20 Hz
认证	
强制认证	欧洲: CE
其他	RoHS
接口	
I2C*	× 1 通信速率最高可达 400 kbps
UART	× 3 (UART1、UART2 和 UART3) 波特率: 9600~921600 bps 默认: 460800 bps
协议	
协议	NMEA 0183/RTCM 3.x
外置天线接口	
天线类型	有源 ^⑤
天线供电	外置电源或模块 VDD_RF 引脚
电气特性	
供电范围 (VCC)	3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V
I/O 电压	同 VCC
功耗 ^③ (@ 默认星系, 3.3 V)	常规模式: 99 mA (326.7 mW) @ 捕获 99 mA (326.7 mW) @ 跟踪 省电模式: 18 μA (59.4 mW) @ Backup 模式

备注:

*: 正在开发中。

1. ①: CEP 50 %, 静态 24 小时; 仪表配置: GPS L1 + L5、Galileo E1 + E5a 和 BDS B1I + B2a; -130 dBm。
2. ②: CEP 50%, 于户外空旷环境, 使用高精度有源GNSS天线测试, 基线长度小于1公里场景下测试。
3. ③: 室温25 °C, 典型工作电压下, 使用仪器设置卫星信号为 -130 dBm 进行测试。
4. ④: 使用两个增益为 18.5 dB 和噪声系数为 0.85 dB 的外部 LNA 测试 (在跟踪灵敏度测试中, 应保证 GPS L1 和 L5 不少于 12 颗卫星, BDS B1I 和 B2a 不少于 10 颗卫星, Galileo E1 和 E5a 不少于 10 颗卫星。)
5. ⑤: 必须使用 SAW 前置于 LNA 的有源天线, 不可使用 LNA 在前的有源天线, 以降低带外干扰对 GNSS 模块性能的影响。