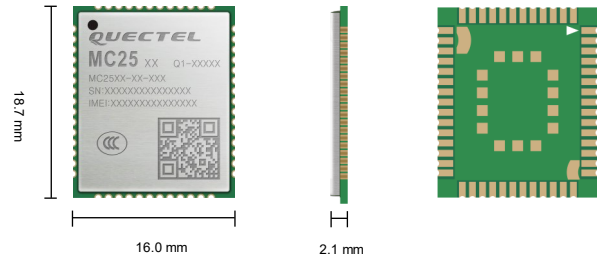


Quectel MC25 系列

超紧凑 LCC + LGA 封装四频段 GSM/GPRS/GNSS 模块



MC25 系列模块采用多功能通信和定位芯片研制而成，它是一款 LCC + LGA 封装、集成先进算法 GNSS 引擎、四频段 GSM/GPRS 全功能一体化的通信定位模块，具有超小体积、低功耗等优势。模块不仅内嵌丰富的网络协议(如 TCP/UDP/NTP/PING/FTP/PPP/HTTP 等)，还集成了多星座卫星系统（如 BeiDou/GPS/GLONASS/QZSS/SBAS²⁾）。

MC25 系列模块除具备 GSM/GPRS 无线通信功能外，还支持先进的 GNSS 技术。它集成了 A-GPS³⁾ 技术，能够实现快速首次定位。由于支持 BeiDou、GPS、GLONASS、QZSS 和 SBAS²⁾ 多星座卫星系统解调算法，其定位更加精准，抗多路径干扰能力更强，比传统 GPS 模块具有更多优势。另外，MC25 系列模块中内置 LNA 和低功耗算法。

MC25 系列模块较传统 GSM/GPRS + GNSS 方案体积减少 50%，在体积要求日趋小型化的今天，大大拓展了其在 M2M 领域的应用范围，如共享单车、智能学生卡、车载追踪器、可穿戴设备（智能手表）、宠物追踪、财产追踪及行车记录仪等。



主要优势

- ✓ 超紧凑尺寸：18.7 mm × 16.0 mm × 2.1 mm
- ✓ LCC + LGA 封装，焊接方便可靠
- ✓ 超低功耗
- ✓ 支持语音、数据传送、短信、QuecOpen、DFOTA 和 QuecFOTA 功能
- ✓ 内嵌丰富网络协议(如 TCP/UDP/NTP/PING/FTP/PPP/HTTP 等)
- ✓ 内置 LNA，提高灵敏度：

MC25MA	MC25MB
-145 dBm @ 捕获	-146 dBm @ 捕获
-158 dBm @ 追踪	-161 dBm @ 追踪
- ✓ 支持 BeiDou、GPS、GLONASS、QZSS 和 SBAS²⁾多星座系统
- ✓ 先进技术：A-GPS¹⁾/D-GPS
- ✓ 支持 1PPS 功能



GPRS
多时隙等级 12



GNSS
多星座系统



四频段
多功能模块



超小尺寸



LCC + LGA
封装



内嵌多网络协议



模拟音频



扩展温度范围
-40 °C ~ +85 °C



Quectel 增强型
AT 命令

Quectel MC25 系列

超紧凑 LCC + LGA 封装四频段
GSM/GPRS/GNSS 模块

频段信息

四频段：
850/900/1800/1900 MHz

数据

GPRS 等级 12：85.6 kbps（下行和上行）
分组广播控制信道：支持
编码方式：CS-1、CS-2、CS-3、CS-4
USSD
非透明传输

短信

点对点短信收发
短信广播
文本和 PDU 模式

音频

语音编码方式：
半速率（HR）
全速率（FR）
增强型全速率（EFR）
自适应（AMR）
音频处理机制：
回音抑制
噪音抑制

GNSS 特性

接收频段¹⁾：
GPS L1 C/A: 1575.42 MHz
BeiDou B1 C/A: 1561.098 MHz
SBAS²⁾：
WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN
信道数：
96 个追踪信道
32 个捕获信道
210 个 PRN 信道
水平定位精度：
无辅助支持：< 2.5 m CEP
速度精度：无辅助支持：< 0.1 m/s

最大加速度精度：

无辅助支持：0.1 m/s²

重捕获时间：

< 1 s

首次定位时间 @ -130 dBm（A-GPS¹⁾ 启动）：

冷启动：< 35 s

温启动：< 10 s

热启动：1 s

首次定位时间 @ -130 dBm（A-GPS¹⁾ 关闭）：

冷启动：< 35 s

温启动：< 30 s

热启动：< 1 s

灵敏度：

MC25MA

捕获：-145 dBm

追踪：-158 dBm

重捕获：-156 dBm

MC25MB

捕获：-146 dBm

追踪：-161 dBm

重捕获：-158 dBm

动态性能：

最大海拔高度：18000 m

最大速度：515 m/s

最大加速度：4g

接口

(U)SIM 接口：× 1, 1.8/3.0 V

串口：× 4

主串口，调试串口，辅助串口，GNSS 串口

模拟音频接口：

2 路输出通道

1 路输入通道

天线接口：× 2

GSM 天线接口

GNSS 天线接口

模数转换接口：× 1

GPIO 接口（QuecOpen 下支持）

RTC：× 1

突出特性

A-GPS¹⁾/D-GPS

支持(U)SIM 卡插入检测*

一般特性

GPRS 多时隙等级：等级 12

GPRS 业务类型：等级 B

兼容 GSM Phase 2/2+：

Class 4 (2 W @ 850/900 MHz)

Class 1 (1 W @ 1800/1900 MHz)

工作温度范围：-35 °C ~ +75 °C

扩展温度范围：-40 °C ~ +85 °C

供电电压：3.45–4.25 V，典型值 4.0 V

功耗：1.1 mA @ DRX = 5

1.0 mA @ DRX = 9

外形尺寸：18.7 mm × 16.0 mm × 2.1 mm

重量：约 1.3 g

协议：TCP/UDP/NTP/PING/FTP/PPP/HTTP/

MMS*/SMTP*

命令：GSM 07.07、07.05 以及 Quectel 增强

型 AT 命令

认证

强制性认证：

SRRC/NAL/CCC（中国）

其他：

RoHS

注：

默认支持 GPS + BeiDou。

¹⁾ MC25MB 的 A-GPS 功能正在开发中。

²⁾ MC25MB 不支持 SBAS 星基增强系统。

* 表示正在开发中。