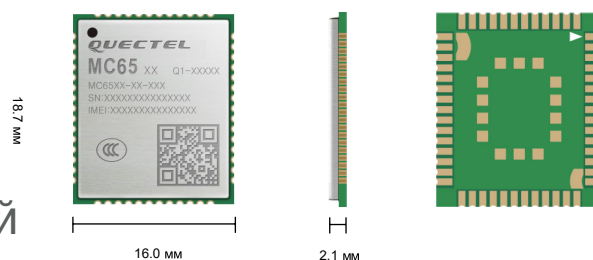


Quectel MC65

Миниатюрный четырехдиапазонный модуль GSM/GPRS/GNSS в корпусе LCC + LGA



MC65 — это четырехдиапазонный модуль с полным набором функций GSM/GPRS/GNSS в корпусе с контактами LCC + LGA. Содержит широкий набор интернет-протоколов (TCP/UDP/NTP/PING/PPP/FTP/HTTP и т. д.) и интегрированную технологию GNSS (GPS/ГЛОНАСС/Galileo/QZSS/SBAS) для спутниковой навигации. Основываясь на новейшем чип-сете 2G, модуль имеет оптимальную производительность при передаче данных, звука и SMS даже в суровых условиях.

MC65 имеет встроенные приемники GPRS и GNSS в одном компактном, низкопрофильном SMT-корпусе. Поддерживает технологию A-GPS, которая позволяет определить приблизительное местоположение по базовым станциям, что способствует сокращению времени до первого местоопределения (TTFF), не требуя дополнительного сервера. Данная технология также позволяет GNSS-приемнику очень быстро произвести первое местоопределение, когда не хватает информации от спутников. MC65 дополнительно поддерживает работу в режиме низкого энергопотребления GNSS, который при этом гарантирует высокую точность позиционирования. Встроенный малошумящий усилитель (LNA) обеспечивает улучшенную чувствительность модуля к радиочастотам и исключительные характеристики приема/отслеживания даже в зонах слабого сигнала.

Компактный форм-фактор, отличные характеристики позиционирования, низкое энергопотребление создают все предпосылки для использования MC65 в широком спектре приложений M2M, таких как мониторинг транспорта, телематика, носимые устройства, трекеры личных вещей, трекеры для домашних животных и т. д.



Основные преимущества

- ✓ Ультра-компактный размер: 18,7 мм × 16,0 мм × 2,1 мм
- ✓ Четырехдиапазонный GSM модуль: 850/900/1800/1900 МГц
- ✓ Поддержка нескольких спутниковых систем: GPS/ГЛОНАСС/Galileo/QZSS/SBAS
- ✓ Ультра-низкое энергопотребление
- ✓ Поддерживает голосовые функции, передачу данных, SMS, QuesOpen, DFOTA (беспроводное обновление прошивки) и QuesFOTA
- ✓ Каналы GNSS-приемника: 96 каналов отслеживания/32 канала приема
Мощная функция A-GPS
- ✓ Встроенный малошумящий усилитель (LNA) для лучшей чувствительности GNSS: -144 дБм при приеме
-156 дБм при отслеживании
- ✓ Широкий набор встроенных интернет-протоколов: TCP/UDP/NTP/PING/PPP/FTP/HTTP и др.
- ✓ С поддержкой функции 1PPS (1 импульс в секунду)



Четырехдиапазонный



Многоразъемный GPRS, класс 12



Расширенный диапазон температур: -40...+85 °C



Ультра-компактный размер



Корпус LCC + LGA



Встроенные сервисы интернет-протоколов



Аналоговое аудио



Поддержка нескольких GNSS



Расширенные AT-команды Quectel

Версия: 1.1 | Статус: Выпущено

Quectel MC65

Миниатюрный четырехдиапазонный модуль GSM/GPRS/GNSS в корпусе LCC + LGA

Диапазон частот

Четырехдиапазонный:
850/900/1800/1900 МГц

Данные

GPRS класс 12:
Макс. 85,6 кбит/с (прием)
Макс. 85,6 кбит/с (передача)
RВССН
Схемы кодирования:
CS-1, CS-2, CS-3, CS-4
USSD
Непрозрачный режим

SMS

Двухточечный режим MO и MT
SMS Cell Broadcast
Текст и режим PDU

Голосовые функции

Режимы речевых кодеков:
Полускоростной (HR) кодек
Полноскоростной (FR) кодек
Улучшенный полноскоростной (EFR) кодек
Адаптивный многоскоростной (AMR) кодек
Эхо-арифметика:
Эхоподавление
Шумоподавление

Спецификации GNSS

Приемники ¹⁾
GPS L1 (1575,42 МГц):
Канал: 96 (отслеживание)/32 (прием)/
210 (PRN)
ГЛОНАСС G1 (1602 МГц):
C/A-код
SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN
Точность горизонтального позиционирования:
Автономно: <2,5 м CEP
Точность определения скорости:
Без коррекции: <0,1 м/с
Точность ускорения:
Без коррекции: <0,1 м/с²
Время повторного приема: <1 с
TTFF при -130 дБм с A-PGS:
Холодный старт: <35 с
Теплый старт: <10 с
Горячий старт: 1 с

TTFF при -130 дБм без A-PGS:

Холодный старт: <35 с
Теплый старт: <30 с
Горячий старт: <1 с
Чувствительность:
Прием: -144 дБм
Отслеживание: -156 дБм
Повторный прием: -157 дБм
Динамические характеристики:
Максимальная высота: 18 000 м
Максимальная скорость: 515 м/с
Максимальное ускорение: 4 g

Интерфейсы

Интерфейс (U)SIM:
× 1 (1,8/3,0 В)
Интерфейсы UART:
× 4 (основной порт UART × 1, отладочный порт × 1,
вспомогательный порт UART × 1, порт GNSS UART × 1)
Каналы аналогового аудио:
2 выходных канала и 1 входной канал
ADC: × 1
GPIO (поддержка в версии QuecOpen)
RTC: × 1
Выходы для подключения антенн:
× 2 (вывод для GSM-антенны × 1,
вывод для GNSS-антенны × 1)

Расширенные функции

A-GPS
DTMF*
CMUX
Двойной UART
STK
Воспроизведение аудио* / аудиозапись*
QuecLocator
QuecOpen
DFOTA
QuecFOTA
QuecFile
Обнаружение (U)SIM-карты*
GNSS
Обнаружение помех*
Обновление прошивки

Электричество и чувствительность

Выходная мощность:
Класс 4 (2 Вт при 850/900 МГц)
Класс 1 (1 Вт при 1800/1900 МГц)
Потребление:
1,1 мА при DRX = 5
1,0 мА при DRX = 9
Напряжение питания:
3,45-4,25 В, ном. 4,0 В

Средства программного обеспечения

GNSS: GPS/ГЛОНАСС/Galileo/QZSS/SBAS
Протоколы: TCP/UDP/NTTP/PING/PPP/FTP/HTTP

Общие свойства

Многоразъемный GPRS, класс: Класс 12
Мобильная станция GPRS: Класс B
Отличная помехоустойчивость за счет
многоканального активного компенсатора помех
С поддержкой функции 1PPS (1 импульс в секунду)
Встроенный LNA для высокой чувствительности
Диапазон рабочих температур: -35...+75 °C
Расширенный диапазон температур: -40...+85 °C
Размеры: 18,7 мм × 16,0 мм × 2,1 мм
Корпус LCC + LGA
Вес: ~ 1,3 г
GSM 07.07, 07.05 и другие расширенные AT-команды

Сертификация

Другое:
RoHS

¹⁾ Поддержка GPS + GLONASS по умолчанию

* в разработке