



Quectel RM502Q-GL

Оптимизированный

для IoT/eMBB

Модуль 5G Sub-6 GHz M.2



Quectel RM502Q-GL – это модуль 5-го поколения, оптимизированный специально для приложений IoT/eMBB. Благодаря технологии LTE 3GPP 15-го выпуска модуль поддерживает автономный (SA) и неавтономный (NSA) режимы сети 5G. RM502Q-GL в форм-факторе M.2 совместим со следующими модулями Quectel с поддержкой технологии LTE Advanced: модулем EM06 категории 6, модулями EM12-G/EM120R-GL/EM121R-GL категории 12 и модулем EM160R-GL категории 16. Такая совместимость упрощает переход клиентов с LTE Advanced на 5G.

RM502Q-GL считается модулем промышленного класса и предназначен только для промышленного и коммерческого применения.

Глобальная версия RM502Q-GL практически покрывает всех основных операторов связи по всему миру. Модуль поддерживает технологию определения местоположения Qualcomm® IZat™ Gen9C Lite (GPS, ГЛОНАСС, BeiDou/Compass и Galileo). Наличие интегрированного GNSS приемника значительно упрощает проектирование продукта и обеспечивает более быстрое, точное и надежное позиционирование.

Разнообразный набор интернет-протоколов, стандартных промышленных интерфейсов и функциональных возможностей (драйверы USB/PCIe для Windows 7/8/8.1/10, Linux, Android) расширяет область применения модуля в различных задачах и приложениях M2M и IoT, таких как промышленный маршрутизатор, домашний шлюз, абонентская приставка, промышленный ноутбук, потребительский ноутбук, промышленный КПК, защищенный планшетный ПК, видеонаблюдение и цифровая реклама.



Основные преимущества

- ✓ Многорежимный модуль 5G/4G/3G в форм-факторе M.2, оптимизирован для приложений IoT и eMBB
- ✓ Покрывание 5G и LTE-A по всему миру
- ✓ Поддержка режимов NSA и SA
- ✓ Приемник GNSS с поддержкой нескольких спутниковых систем отлично подходит для приложений, требующих быстрого и точного позиционирования в любых условиях
- ✓ Улучшенные функции: DFOTA и VoLTE (дополнительно)



Поддержка сетей 5G NR с диапазоном до 6 ГГц



Прием: LTE кат. 20
Передача: LTE кат. 18



Прием: макс. 42 Мбит/с
Передача: макс. 5,76 Мбит/с



Множество встроенных протоколов



Форм-фактор M.2



Поддержка нескольких GNSS



Высокоскоростной интерфейс USB 3.1/PCIe 3.0



Передача голоса по LTE (дополнительно)



Расширенные AT-команды Quectel

Версия: 1.1 | Статус: Выпущено

Quectel RM502Q-GL

5G Sub-6		RM502Q-GL
Регион/оператор	Весь мир (кроме США/Китая/Японии)	
Размеры (мм)	30,0 x 52,0 x 2,3	
Вес (г)	9,0	
Диапазон температур		
Рабочая температура	-30...+70 °C	
Расширенный диапазон темп.	-40...+85 °C	
Диапазоны частот		
5G	5G NR	3GPP, версия 15, работа в режиме NSA/SA, до 6 ГГц
	5G NR NSA	n38/n41/n77/n78
	5G NR SA	n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/n28/n38/n40/n41/n48/n66/n71/n77/n78
	MIMO	Прием 4 × 4 MIMO в диапазонах n1/n2/n3/n7/n25/n38/n40/n41/n48/n66/n77/n78 Передача 2 × 2 MIMO в диапазонах n41/n77/n78
LTE	Категория LTE	Прием кат. 20 / Передача кат. 18
	LTE-FDD	B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B14/B17/B18/B19/B20/B25/B26/B28/B29/B30/B32/B66/B71
	LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/B48
	LAA	B46
	MIMO	Прием 4 × 4 MIMO в диапазонах B1/B2/B3/B4/B7/B25/B30/B32/B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/B48/B66
UMTS	WCDMA	B1/B2/B3/B4/B5/B6/B8/B19
GNSS	GPS/ГЛОНАСС/BeiDou (Compass)/Galileo	
Сертификация		
Нормы	GCF (весь мир) CE (Европа) PTCRB ^① (Северная Америка) FCC/TBD (Америка) IC ^① (Канада) RCM (Австралия/Новая Зеландия)	
Оператор	Требуется уточнить	
Другое	RoHS/WHQL	
Скорость передачи данных (макс.) ^②		
5G SA Sub-6	Прием 4,2 Гбит/с; Передача 900 Мбит/с	
5G NSA Sub-6	Прием 5,0 Гбит/с; Передача 650 Мбит/с	
LTE	Прием 2,0 Гбит/с; Передача 200 Мбит/с	
WCDMA	Прием 42 Мбит/с; Передача 5,76 Мбит/с	
Интерфейсы		
(U)SIM	× 2	
UART	× 1	
USB 2.0	× 1	
USB 3.0/3.1	× 1	
PCIe 3.0	× 1	
PCM*	× 1	
Антенна	× 4	
Голосовые функции		
VoLTE	Цифровое аудио и VoLTE (передача голоса по LTE) (дополнительно)	

Примечания:

- ①: PTCRB и IC с ограниченными диапазонами.
- ②: Представленные скорости передачи данных являются теоретическими, фактическое значение зависит от состояния сети.
- *: В разработке.
- TBD: To Be Determined – *требуется уточнить*.

Quectel RM502Q-GL

5G Sub-6	RM502Q-GL
Расширенные функции	
eSIM* (дополнительно)	●
DTMF*	●
DFOTA*	●
Обнаружение (U)SIM-карты	●
Драйверы	
Драйвер USB-Serial	Windows 7/8/8.1/10; Linux 2.6-5.4; Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10
Драйвер GNSS	Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10
Драйвер RIL	Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10
Драйвер NDIS	Windows 7/8/8.1/10
Драйвер MBIM	Windows 10; Linux 3.18-5.4
Драйвер GobiNet	Linux 2.6-5.4
Драйвер QMI_WWAN	Linux 3.4-5.4
Электрические характеристики	
Диапазон напряжения питания	3,135-4,4 В, номинально 3,7 В
Выходная мощность	5G NR: Класс 2 (26 дБм) для n41/n77/n78; Класс 3 (23 дБм) для других полос Sub-6 (до 6 ГГц). LTE: Класс 2 (26 дБм) для B38/B40/B41/B42/B43; Класс 3 (23 дБм) для других полос LTE. WCDMA: Класс 3 (23 дБм).
Энергопотребление	70 мА при выкл. питания 4,06 мА в спящем режиме, ном. 33 мА в режиме ожидания

Примечания:

1. * : В разработке.
2. ●: Поддерживается.