

Quectel EC20 R2.1 Mini PCIe-C

LTE Cat 4 模块

专为 M2M 和 IoT 应用而设计



EC20 R2.1 Mini PCIe-C 是一款支持 PCI Express Mini Card 接口的 LTE 模块。采用 LTE 3GPP Release 11 技术，支持最大下行速率 150 Mbps 和最大上行速率 50 Mbps。EC20 R2.1 Mini PCIe-C 模块能够向后兼容现存的 EDGE 和 GSM/GPRS 网络，以确保在缺乏 3G 和 4G 网络的偏远地区也能正常工作。

EC20 R2.1 Mini PCIe-C 支持多路输入输出技术（MIMO），在接收端可以使用多个接收天线，使信号通过接收端的多个天线进行接收，从而降低误码率，改善通信质量。同时，它结合了高速无线连接与内置多星座高精度 GNSS（GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS）接收机，大大提升了定位精度与速度。

EC20 R2.1 Mini PCIe-C 内置丰富的网络协议，集成多个工业标准接口，多种操作系统和软件功能（适用于 Windows 7/8/8.1/10、Linux、Android 等操作系统下的 USB 驱动等），极大地拓展了其在 M2M 领域的应用范围，如中央处理单元、路由器、数据卡、平板电脑、安防以及工业级 PDA 领域。



主要优势

- ✓ 专为 M2M 和 IoT 应用而设计的 LTE Cat 4 模块
- ✓ 各网络制式的全面覆盖
- ✓ 集成多星座 GNSS 接收机，满足不同环境下对快速、精准定位的需求
- ✓ 支持 DFOTA 和 DTMF 功能
- ✓ MIMO 技术满足无线通信系统对数据速率和连接可靠性的要求



LTE Cat 4
最大 150 Mbps（下行）
最大 50 Mbps（上行）



最大 42 Mbps（下行）
最大 5.76 Mbps（上行）



Mini PCIe 封装



内嵌多种网络协议



移远通信增强型
AT 命令



多星座 GNSS



USB 2.0 高速接口



USB 驱动

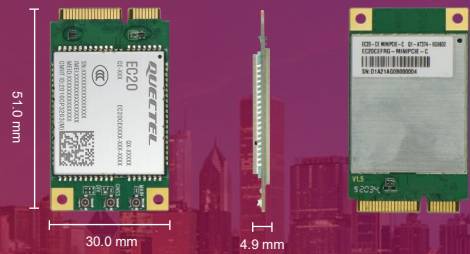


DFOTA

Quectel EC20 R2.1 Mini PCIe-C

LTE Cat 4 模块

专为 M2M 和 IoT 应用而设计



中国/印度

EC20-CE R2.1 Mini PCIe-C:

LTE FDD: B1/B3/B5/B8
LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41
TD-SCDMA: B34/B39
WCDMA: B1/B8
CDMA: BCO
GSM: 900/1800 MHz

数据

LTE :

LTE FDD : 最大 150 Mbps (下行) /
最大 50 Mbps (上行)
LTE TDD : 最大 130 Mbps (下行) /
最大 30 Mbps (上行)

UMTS :

DC-HSPA+: 最大 42 Mbps (下行)
HSUPA : 最大 5.76 Mbps (上行)
WCDMA : 最大 384 kbps (下行/上行)
TD-SCDMA : 最大 4.2 Mbps (下行) /
最大 2.2 Mbps (上行)

CDMA2000 :

EVDO : 最大 3.1 Mbps (下行) /
最大 1.8 Mbps (上行)
1X Advanced : 最大 307.2 kbps (下行/上行)

GSM :

EDGE : 最大 296 kbps (下行) /
最大 236.8 kbps (上行)
GPRS : 最大 107 kbps (下行) /
最大 85.6 kbps (上行)

音频

语音编解码模式:

HR/FR/EFR/AMR/AMR-WB

回声算法:

回声消除/噪声抑制

VoLTE:

模拟语音和 VoLTE (Voice over LTE) (可选)

接口

1 个 USB 2.0 高速接口 (最高达 480 Mbps)
1 组模拟语音接口 (可选)
1.8 V/3.0 V (U)SIM 接口
1 个 UART 接口

UART_DTR (睡眠控制)

W_DISABLE# (飞行模式控制)

LED_WWAN# (网络状态指示)

PERST# (模块复位)

WAKEUP_IN (睡眠控制, 低电平有效)

WAKEUP_OUT (睡眠状态指示)

主天线、分集天线和 GNSS 天线接口

突出特性

DTMF

DFOTA : 固件空中差分升级

下行支持 MIMO, 支持分集接收天线

GNSS: GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS

电气参数

输出功率:

Class 3 (23 dBm \pm 2 dB) for LTE FDD
Class 3 (23 dBm \pm 2 dB) for LTE TDD
Class 2 (24 dBm +1/-3 dB) for TD-SCDMA
Class 3 (24 dBm +1/-3 dB) for WCDMA
Class 3 (24 dBm +2/-1 dB) for EVDO/CDMA BCO
Class E2 (27 dBm \pm 3 dB) for EGSM900 8-PSK
Class E2 (26 dBm \pm 3 dB) for DCS1800 8-PSK
Class 4 (33 dBm \pm 2 dB) for EGSM900
Class 1 (30 dBm \pm 2 dB) for DCS1800

功耗 (典型值) :

3.7mA @ LTE 休眠 (pF = 128)

3.3mA @ LTE 休眠 (pF = 256)

25mA @ 空闲

灵敏度:

FDD B1: -101.6 dBm (10 MHz)

FDD B3: -101.9 dBm (10 MHz)

FDD B5: -102 dBm (10 MHz)

FDD B8: -102.1 dBm (10 MHz)

TDD B34: -101 dBm (10 MHz)

TDD B38: -101.3 dBm (10 MHz)

TDD B39: -101.2 dBm (10 MHz)

TDD B40: -101.4 dBm (10 MHz)

TDD B41: -101.4 dBm (10 MHz)

WCDMA B1: -112 dBm

WCDMA B8: -112 dBm

TD-SCDMA B34: -110 dBm

TD-SCDMA B39: -110 dBm

CDMA BCO: -108 dBm

EGSM900: -109 dBm

DCS1800: -109 dBm

软件特性

USB 转串口驱动:

Windows 7/8/8.1/10,

Linux 2.6~5.12,

Android 4.x~11.x

GNSS 驱动: Android 4.x~11.x

RIL 驱动: Android 4.x~11.x

USB NDIS 驱动: Windows 7/8/8.1/10

USB MBIM 驱动:

Windows 8/8.1/10,

Linux 3.18~5.12

USB GobiNet 驱动: Linux 2.6~5.12

USB QMI_WWAN 驱动: Linux 3.4~5.12

USB RNDIS 驱动:

Windows 7/8/8.1/10,

Linux 2.6~5.12

USB ECM 驱动: Linux 2.6~5.12

PCIe MHI 驱动:

Linux 3.10~5.12

协议栈:

TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/NITZ/
CMUX/HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/SMTPS/SSL/
FILE

一般特性

3GPP E-UTRA Release 11

带宽: 1.4/3/5/10/15/20 MHz

工作温度范围: -35 °C ~ +75 °C

扩展温度范围: -40 °C ~ +80 °C

模块尺寸: 51.0 mm x 30.0 mm x 4.9 mm

Mini PCIe 封装

约 11.4 g

供电电压: 3.3~3.6 V, 典型值 3.3 V

3GPP TS27.007 和其他增强型 AT 命令

认证

强制性认证:

中国: SRRC/NAL/CCC

其他:

RoHS