

CM7200 WisGate Edge Pro 数据手册

#概览

#描述

CM7200 是一款 IoT 商业部署的理想产品。凭借其工业级的组件，它实现了高标准的可靠性。支持多达 16 个 LoRa 通道，具有以太网、Wi-Fi 和蜂窝网络连接的多回程。有一个可选的专用端口用于不同的电源选项、太阳能电池板和电池。凭借其新的外壳设计，它允许 LTE、Wi-Fi 和 GPS 天线位于外壳内。

该网关为快速部署提供了可靠的开箱即用体验。此外，由于其软件和 UI 位于 OpenWRT 之上，因此非常适合开发自定义应用程序(通过开放 SDK)。因此，适用于任何用例场景，无论是快速部署还是针对 UI 和功能的定制。

#特性

#硬件

- **IP67/NEMA-6** 工业防护等级外壳(带电缆接口)
- **PoE (802.3af)** + 浪涌保护
- 双 LoRa 集中器，最多可容纳 **16 个通道**
- **回程：** Wi-Fi、LTE 和以太网
- GPS
- 支持直流 12V 或太阳能供电，带电力监控(太阳能套件可选)
- 内置天线用于 Wi-Fi, GPS 和 LTE，外接天线用于 LoRa
- 断电告警(可选)

#软件

- 网关内置 LoRa®服务器
- 支持 Open VPN
- 软件和基于 OpenWRT 的用户界面
- 遵循 LoRaWAN® 1.0.3 协议
- **LoRa 帧过滤** (节点白名单)
- **MQTT v3.1** 桥接，带 **TLS** 加密
- 支持包转发器模式下 **LoRa®帧缓存**，NS 中断时无数据丢失
- 全双工(可选)
- **LBT** - 对话前监听 (可选)
- **精细的时间戳** (可选)

#技术规格

#概览

下图为 CM7200 系统框图，显示了电路板的内部结构。

#系统框图

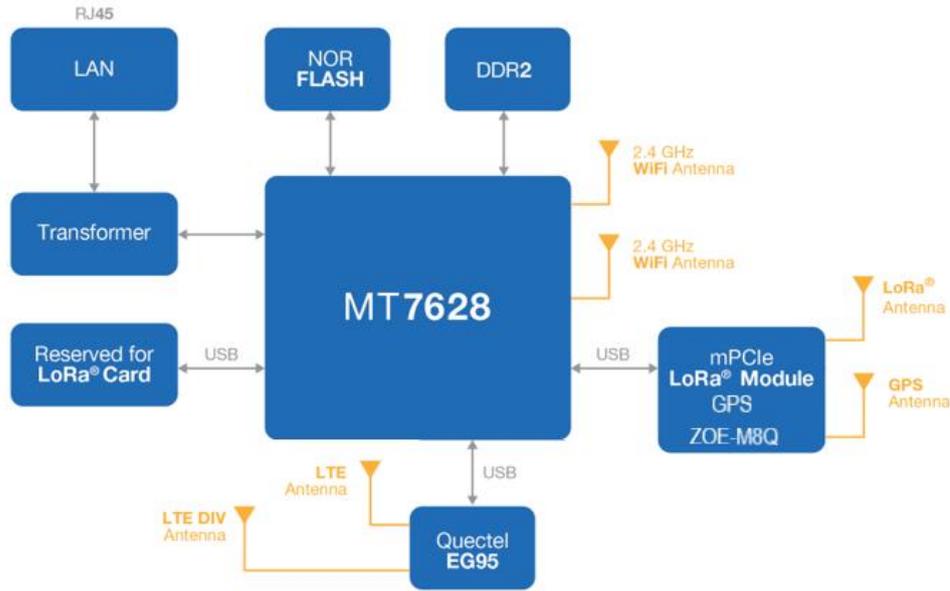


Figure 1: CM7200 WisGate Edge Pro 系统框图

#主要参数

特性	规格
CPU	MT7628, DDR2 RAM 128 MB
WiFi 功能	频率: 2.4 GHz (802.11 b/g/b/)
	2x2 MIMO(多输入多输出)
	RX 灵敏度: -95 dBm (最小)
	TX 功率: 20 dBm (最大)
	工作通道: 2.4 GHz: 1-13
LoRa®功能	SX1303 mPCIe 卡 (最多连两个)
	8 通道 (16 通道可选)

特性	规格
	RX 灵敏度: -139 dBm (最小)
	TX Power: 27 dBm (最大)
	对话前监听
频率	EU433/CN470/EU868/US915/AS923/AU915/IN865/KR920
移动蜂窝网络	支持 Quectel EG95-E/EG95-NA (IoT/M2M -optimized LTE Cat 4 模块)
	EG95-E 适用于 EMEA 地区
	- LTE FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28A
	- WCDMA: B1/B8
	- GSM/EDGE: B3/B8
	EG95-NA 用于北美地区
	- LTE FDD: B2/B4/B5/B12/B13
- WCDMA: B2/B4/B5	
电源	PoE (IEEE 802.3 af), 37~57 VDC
ETH	RJ45 (10/100 Mbps)
天线	LoRa: 1 或 2 N 型连接器
	LTE: 内置天线
	Wi-Fi: 内置天线
防护等级	IP67
外壳材料	铝和塑料
尺寸	240 mm x 240 mm x 89.5 mm
工作温度	-30 °C to ~ 55 °C
安装方法	抱杆安装或挂墙安装

#硬件

该硬件规范包括 CM7200 的接口及其相应的功能以及该电路板的参数和标准值。

#RF 规格

#Wi-Fi 射频参数

特性	规格
无线标准	IEEE 802.11 b/g/n
工作频率	ISM band: 2.412~2.472 (GHz)
工作通道	2.4 GHz: 1-13
发射功率 (最大功率依据当地的规范可能会不同) - 每条链路路上的	802.11b
	-19 dBm @1 Mbps
	-19 dBm @11 Mbps
	802.11g
	-18 dBm @6 Mbps
	-16 dBm @54 Mbps
	802.11n (2.4G)
	-18 dBm @MCS0 (HT20)
	-16 dBm @MCS7 (HT20)
	-17 dBm @MCS0 (HT40)
-15 dBm @MCS7 (HT40)	
接收灵敏度 (典型值)	802.11b
	-95 dBm @1 Mbps
	-88 dBm @11 Mbps
	802.11g
-90 dBm @6 Mbps	

特性	规格
	-75 dBm @54 Mbps
	802.11n (2.4G)
	-89 dBm @MCS0 (HT20)
	-72 dBm @MCS7 (HT20)
	-86 dBm @MCS0 (HT40)
	-68 dBm @MCS7 (HT40)

#LoRa 射频参数

特性	
工作频段	EU433/CN470/EU868/US915/AS923/AU915/IN865/KR920
发射功率	27 dBm (最大值)
接收灵敏度	-139 dBm (最小值)

#接口



Figure 2: CM7200 WisGate Edge Pro 接口

•

复位键的功能如下：

- **短按：** 重启网关
- **长按 (5s 及以上)：** 恢复出厂设置

LED 指示灯状态说明如下：

指示灯	状态说明
LED 1 (PWR)	电源指示灯，网关设备上电即亮
LED 2 (ETH)	常亮：网络已连接
	熄灭：网络已断开
	闪烁：数据传输接收中
LED 3 (LoRa® 1)	常亮： LoRa®1 工作状态正常
	熄灭： LoRa®1 工作中断/异常
	闪烁： 有 LoRa®1 数据包接收和发送
LED 4 (WLAN)	AP 模式：
	常亮： AP 已启动
	闪烁： 数据接收和发送
	STA 模式：
	慢闪烁(1 Hz)： 断开连接
	常亮： 已连接
LED 5 (LTE)	慢闪烁(1800 ms 高 / 200 ms 低)： 网络搜索
	慢闪烁(200 ms 高 / 1800 ms 低)： 空闲
	快闪烁(125 ms 高 / 125 ms 低)： 正在进行的数据传输
	常亮： Voice 正在工作
LED 6	常亮： LoRa®2 工作状态正常

指示灯	状态说明
(LoRa® 2, 16 通道)	熄灭: LoRa®2 未工作
	闪烁: LoRa®2 数据传输中

#软件

#固件

固件位于 OpenWRT 上，因此可以对其进行自定义。用于简单配置和管理设备的 Web UI，也可用于 SSH2 管理。

#软件特性

LoRaWAN	网络	设备管理
支持 class A、B、C	支持 Wi-Fi AP 模式	支持 WEB UI
支持 LoRa®数据包转发	支持 Wi-Fi Client 模式	支持 SSH2, NTP
支持频段地区设置	支持 LTE APN 设置	支持固件更新
支持发射功率设置	支持上行链路备份	支持配置 LoRa®数据包转发
支持数据记录	支持 802.1q	支持内置 LoRa®服务器
支持数据统计	支持 DHCP Server/Client	支持 OpenVPN, Ping 看门狗
支持位置设置	防火墙	MQTT 桥接器
支持服务器地址和端口设置		