



TELTONIKA CALYX 4G, EBD021, EMBEDDED CELLULAR RASPBERRY PI HAT+



link to the product:

<https://www.batna24.com/it/p/lte-5g/teltonika-calyx-4g-ebd021-embedded-cellular-raspberry-pi-hat>

Price: **149,76 zł** gross / 121,76 zł net



Manufacturer: TELTONIKA

Referention number: DNXXGKMMKJRMMMN

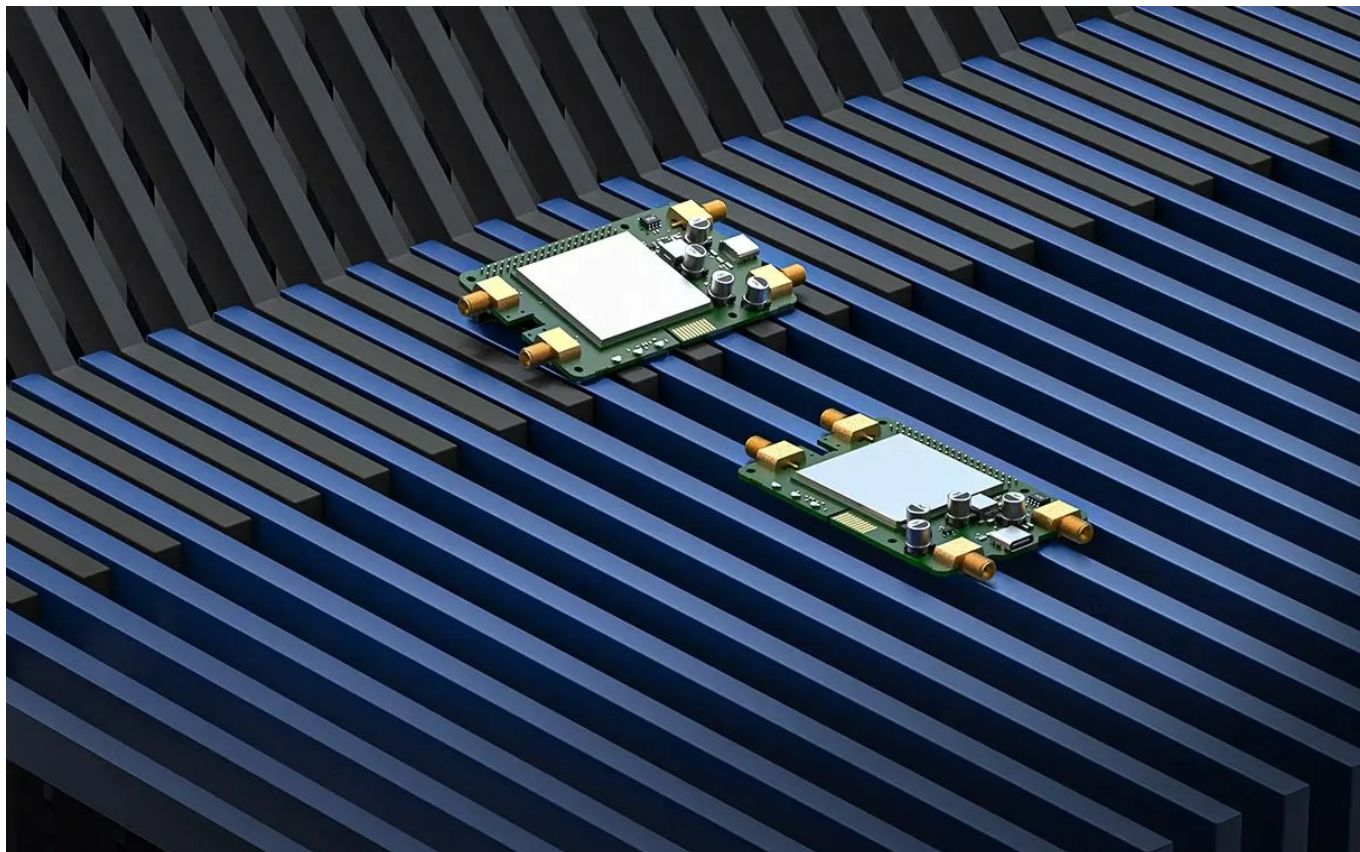
Information:

Teltonika Calyx 4G (EBD021) è un modulo HAT+ industriale per Raspberry Pi 4 e 5, che garantisce una connettività 4G LTE Cat 4 stabile con velocità fino a 75 Mbps. Grazie al montaggio su GPIO crea una struttura compatta e affidabile, sostituendo i modem USB soggetti a guasti. Il supporto al reset e al wake-up tramite GPIO facilita la gestione remota, mentre l'ampio intervallo di temperatura operativa da -40°C a 75°C si adatta ad applicazioni impegnative. Il modulo aumenta la sicurezza della trasmissione IoT, supporta l'audio PCM e offre connettori SMA per antenne esterne. È una soluzione completa per telemetria, monitoraggio e progetti edge, pronta per una rapida implementazione.

Full product description

Connettività 4G LTE per Raspberry Pi 4 e 5

Teltonika Calyx 4G (EBD021) è un modulo di espansione di tipo **HAT+**, che garantisce un accesso stabile alla rete cellulare per i computer single-board **Raspberry Pi 4 e 5**. Il dispositivo elimina il problema della mancanza di copertura Wi-Fi o dell'accesso all'infrastruttura Ethernet nei progetti industriali ed edge. Grazie al montaggio diretto sui pin GPIO, il modulo crea una struttura compatta, sostituendo i modem USB esterni e poco stabili con una soluzione di sistema professionale.



Vantaggi principali del modulo Teltonika Calyx 4G

- Modem **4G LTE Cat 4** – offre un trasferimento dati fino a **75 Mbps**, garantendo telemetria e monitoraggio fluidi.
- Standard **HAT+** – garantisce piena compatibilità con le versioni più recenti di Raspberry Pi e consente di risparmiare spazio nel case.
- Controllo tramite **GPIO** – offre la funzione di reset e riattivazione del modem, aumentando l'autonomia del sistema in località difficili.
- Resistenza termica da **-40°C a 75°C** – sopporta il funzionamento in condizioni industriali estreme e in quadri di controllo esterni.
- Supporto **audio PCM** – consente la trasmissione digitale del suono, ampliando le funzionalità con gateway vocali e comunicazione bidirezionale.
- Connettore **USB Type-C** – accelera il trasferimento dati tra l'unità centrale e il modem, garantendo la stabilità della connessione.



Trasmissione dati stabile 4G LTE Cat 4

Il cuore del dispositivo è il collaudato modem **4G LTE Cat 4**, che offre download fino a **75 Mbps**. Questa soluzione rappresenta una scelta ottimale per implementazioni IoT che richiedono un accesso costante alla rete senza la necessità di investire in costose infrastrutture 5G. Il modulo supporta un'ampia gamma di bande (tra cui **B1, B3, B7, B20, B28**), garantendo copertura globale e un'elevata penetrazione del segnale all'interno degli edifici e nelle aree industriali.



Sicurezza e isolamento della rete

L'utilizzo della connettività cellulare con **Teltonika Calyx 4G** aumenta la sicurezza delle informazioni trasmesse creando un percorso dati dedicato e crittografato. La separazione del traffico IoT dalla rete aziendale principale protegge le risorse critiche da accessi non autorizzati. Grazie a ciò, il modulo è ideale per la trasmissione di telemetria in tempo reale e per la gestione di sensori remoti, dove la riservatezza dei dati è una priorità del progetto.



Integrazione GPIO e funzione di reset automatico

Il modulo **EBD021** utilizza pin **GPIO** dedicati per la gestione completa del funzionamento del modem dal sistema operativo Raspberry Pi. L'utente ottiene la possibilità di spegnere, accendere e resettare il dispositivo via software in caso di rilevamento di instabilità della rete. Questa integrazione riduce i costi operativi, poiché il sistema è in grado di ripristinare autonomamente la connettività senza la necessità di un intervento fisico di un tecnico nel luogo di installazione del dispositivo.



Struttura compatta di classe industriale

Il dispositivo con dimensioni di **56 x 23 x 95 mm** aderisce con precisione alla scheda madre Raspberry Pi, creando una struttura unificata delle dimensioni di una carta di credito. I connettori in alluminio **SMA** consentono il collegamento sicuro di antenne esterne, migliorando significativamente il guadagno del segnale in aree con copertura debole. La solida specifica fisica e il peso di soli **57 g** fanno sì che il kit si adatti a contenitori standard su guida DIN e industriali.



Funzionalità avanzate di audio digitale

L'equipaggiamento del modulo con supporto **audio PCM** apre nuove possibilità per gli sviluppatori di sistemi embedded. La trasmissione digitale del suono a bassa latenza avviene direttamente tramite il connettore a 40 pin, eliminando la necessità di schede audio aggiuntive. Questa funzione accelera la realizzazione di sistemi di notifiche vocali, citofoni IP intelligenti e gateway di comunicazione avanzati che utilizzano la rete cellulare.



Kit completo per un'implementazione immediata

Nella confezione sono inclusi tutti gli elementi necessari per una corretta installazione, tra cui il **kit di montaggio** e l'estensione del connettore **GPIO**. L'accessorio **USB Type-C** incluso garantisce una comunicazione immediata con l'unità Raspberry Pi senza necessità di saldature. La chiara guida **QSG** riduce i tempi di configurazione, consentendo un rapido passaggio dalla fase di prototipazione all'avvio finale del progetto nell'ambiente di destinazione.

