



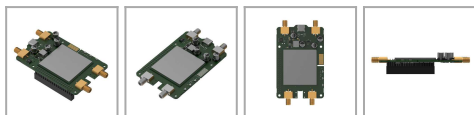
TELTONIKA CALYX 4G, EBD021, EMBEDDED CELLULAR RASPBERRY PI HAT+



link to the product:

<https://www.batna24.com/de/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: DNXGKMMKJRMMMN

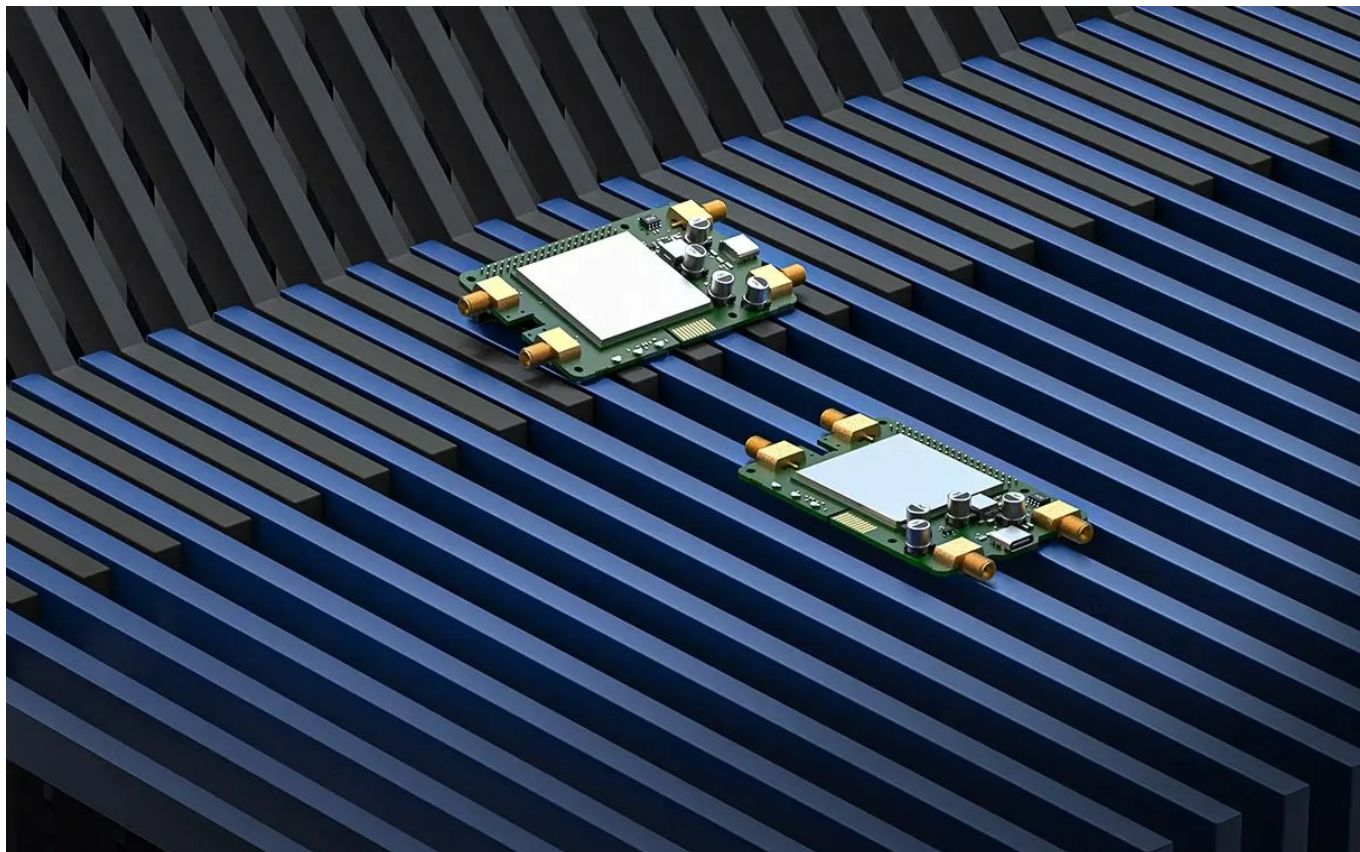
Information:

Teltonika Calyx 4G (EBD021) ist ein industrielles HAT+-Modul für Raspberry Pi 4 und 5, das eine stabile 4G LTE Cat 4-Konnektivität mit einer Geschwindigkeit von bis zu 75 Mbps bietet. Dank der Montage auf GPIO entsteht eine kompakte, zuverlässige Konstruktion, die anfällige USB-Modems ersetzt. Die Unterstützung für Reset und Wake-up über GPIO erleichtert die Fernverwaltung, und der breite Betriebstemperaturbereich von -40°C bis 75°C eignet sich für anspruchsvolle Anwendungen. Das Modul erhöht die Sicherheit der IoT-Übertragung, unterstützt PCM-Audio und bietet SMA-Anschlüsse für externe Antennen. Es ist eine komplette Lösung für Telemetrie, Monitoring und Edge-Projekte, die für eine schnelle Implementierung bereit ist.

Full product description

4G-LTE-Konnektivität für Raspberry Pi 4 und 5

Teltonika Calyx 4G (EBD021) ist ein Erweiterungsmodul vom Typ **HAT+**, das einen stabilen Zugang zum Mobilfunknetz für Einplatinencomputer **Raspberry Pi 4 und 5** bietet. Das Gerät beseitigt das Problem fehlender Wi-Fi-Abdeckung oder des Zugangs zur Ethernet-Infrastruktur in industriellen und Edge-Projekten. Dank der direkten Montage auf den GPIO-Pins bildet das Modul eine kompakte Konstruktion und ersetzt externe und wenig stabile USB-Modems durch eine professionelle Systemlösung.



Wichtigste Vorteile des Teltonika Calyx 4G Moduls

- Modem **4G LTE Cat 4** – bietet Datenübertragung mit bis zu **75 Mbps** und gewährleistet so reibungslose Telemetrie und Überwachung.
- **HAT+**-Standard – garantiert volle Kompatibilität mit den neuesten Raspberry-Pi-Versionen und spart Platz im Gehäuse.
- Steuerung über **GPIO** – bietet die Funktion zum Zurücksetzen und Aufwecken des Modems, was die Autonomie des Systems an schwierigen Standorten erhöht.
- Temperaturbeständigkeit von **-40°C bis 75°C** – hält dem Betrieb unter extremen industriellen Bedingungen und in externen Schaltschränken stand.
- Unterstützung für **PCM-Audio** – ermöglicht digitale Tonübertragung und erweitert die Funktionalität um Sprach-Gateways und Zweiwegekommunikation.
- **USB Typ C**-Anschluss – beschleunigt die Datenübertragung zwischen der Zentraleinheit und dem Modem und sorgt für eine stabile Verbindung.



Stabile 4G-LTE-Cat-4-Datenübertragung

Das Herz des Geräts ist das bewährte **4G LTE Cat 4**-Modem, das Downloads mit einer Geschwindigkeit von bis zu **75 Mbps** bietet. Diese Lösung ist die optimale Wahl für IoT-Implementierungen, die einen ständigen Netzzugang erfordern, ohne in eine kostspielige 5G-Infrastruktur investieren zu müssen. Das Modul unterstützt ein breites Spektrum an Bändern (u. a. **B1, B3, B7, B20, B28**), was globale Abdeckung und hohe Signalpenetration in Gebäuden sowie in Industriegebieten gewährleistet.



Sicherheit und Netztrennung

Die Nutzung der Mobilfunkverbindung mit **Teltonika Calyx 4G** erhöht die Sicherheit der übertragenen Informationen durch die Schaffung eines dedizierten, verschlüsselten Datenpfads. Die Trennung des IoT-Verkehrs vom Hauptfirmennetz schützt kritische Ressourcen vor unbefugtem Zugriff. Dadurch eignet sich das Modul hervorragend für die Übertragung von Telemetriedaten in Echtzeit sowie für die Anbindung entfernter Sensoren, bei denen die Vertraulichkeit der Daten Priorität hat.



GPIO-Integration und automatische Reset-Funktion

Das Modul **EBD021** nutzt dedizierte **GPIO**-Pins für die vollständige Steuerung des Modembetriebs über das Betriebssystem des Raspberry Pi. Der Benutzer erhält die Möglichkeit, das Gerät per Software auszuschalten, einzuschalten und zurückzusetzen, falls eine Netzwerkinstabilität erkannt wird. Eine solche Integration senkt die Betriebskosten, da das System die Verbindung selbstständig wiederherstellen kann, ohne dass ein Servicetechniker vor Ort physisch eingreifen muss.



Kompakte Bauweise in Industriequalität

Das Gerät mit den Abmessungen **56 x 23 x 95 mm** liegt präzise an der Raspberry-Pi-Hauptplatine an und bildet eine einheitliche Konstruktion in Kreditkartengröße. Die Aluminium-**SMA**-Anschlüsse ermöglichen den sicheren Anschluss externer Antennen, was die Signalverstärkung an Orten mit schwacher Abdeckung deutlich verbessert. Die robuste physische Spezifikation und das Gewicht von nur **57 g** sorgen dafür, dass das Set in standardmäßige Schienen- und Industriegehäuse passt.



Erweiterte Möglichkeiten für digitales Audio

Die Ausstattung des Moduls mit **PCM-Audio**-Unterstützung eröffnet Entwicklern eingebetteter Systeme neue Möglichkeiten. Die digitale Tonübertragung mit geringer Latenz erfolgt direkt über den 40-Pin-Anschluss, wodurch zusätzliche Soundkarten überflüssig werden. Diese Funktion beschleunigt den Aufbau von Sprachbenachrichtigungssystemen, intelligenten IP-Sprechanlagen und fortschrittlichen Kommunikations-Gateways, die das Mobilfunknetz nutzen.



Komplettes Set für die sofortige Inbetriebnahme

Die Verpackung enthält alle für die korrekte Installation erforderlichen Elemente, darunter ein **Montageset** sowie ein Verlängerungskabel für den **GPIO**-Anschluss. Das mitgelieferte **USB Typ C**-Zubehör ermöglicht die sofortige Kommunikation mit der Raspberry-Pi-Einheit, ohne dass gelötet werden muss. Die übersichtliche **QSG**-Anleitung verkürzt die Konfigurationszeit und ermöglicht einen schnellen Übergang von der Prototypenphase zur endgültigen Inbetriebnahme des Projekts in der Zielumgebung.

