

ACCESSORY

WLAN Kit

WLN-M12

WLAN COMBO-KIT MIT WLAN-KARTE UND ANTENNEN

Das Shuttle Accessory WLN-M12 ist ein Wireless-LAN-Kit bestehend aus einer Intel AX210 M.2-2230-Steckkarte mit zwei Antennen und passenden Antennenkabeln. Hiermit lassen sich bestimmte Shuttle XPC Barebones mit einer Wireless-LAN-Funktion nach IEEE 802.11n/ac/ax im 2,4 / 5 / 6 GHz-Band ausrüsten, wobei diese Combo-Lösung auch gleichzeitig Bluetooth 5.2 unterstützt.



PACKUNGSGEHALT

- M.2-2230 (NGFF) WLAN-Karte: Intel® Wi-Fi 6E AX210 M.2 non vPro
- 2x Dipol-Antennen
- 2x Antennenkabel, Länge: 21 und 29 cm
- 2x Befestigungsmutter und Zahnscheibe
- Kurzanleitung (Deutsch, Englisch, Französisch)

Hinweis: Gerätetreiber sind nicht im Lieferumfang enthalten
(Treiber-Download: go.shuttle.eu/drivers)

KOMPATIBILITÄT

Kompatibel mit folgenden Shuttle-Produkten:

- **Shuttle XPC nano PCs:** NC02Ux, NC03Ux, NC10Ux, NC40Ux, NC50N
- **Shuttle XPC slim PCs (1,3L):** DH110(SE), DH270, DH310(S), DH310V2, DH370, DH410(S), DH470, DH610(S), DH670(V2), DH770, DH810(S), DB860, DX30, DL10J, DL20N(6), DL30N, DL40N, DH02Ux, DH32Ux, DS20Ux(V2), DS50Ux
- **Shuttle XPC slim PCs (3-5L):** XH110(V), XH110G, XH270, XH310(V), XH310R(V), XH410G, XH510G(2), XH610(V), XH610G(2), XH810, XB860G2, XC60J
- **Shuttle XPC All-in-One PCs:** P20U, P22U, P25U, P51U(3), P52U(3), P55U(3), X50V7xx, X50V8xx, X50V9xx, X50N
- **Shuttle Edge:** EN01J3, EN01J4, EN01E, EN01B (in combination with Shuttle Accessory LN007)

Unterstützte Betriebssysteme

Windows 10, Windows 11, Linux (64-bit)

Windows Treiber-Download: go.shuttle.eu/drivers

ADAPTERKARTE

- Modell: Intel® Wi-Fi 6E AX210 M.2 non vPro
- Hersteller-Nr.: AX210.NGWG.NV
- Format: M.2-2230, A-E-Key (NGFF) Steckkarte
- Host-Schnittstelle: PCI-Express für WLAN, USB für Bluetooth
- Abmessungen: 30 x 22 x 2,4 mm (LBH)
- Temperaturbereich: 0-80°C (Betrieb)

WLAN STANDARD

- Wi-Fi Zertifizierung: Wi-Fi 6E (802.11ax), unterstützt Wi-Fi IEEE 802.11b/g/n/ac/ax im 2,4 / 5 / 6 GHz Band, 2T2R (2x2)
- Sicherheits-Standards:
Authentifikation: WPA2 and WPA3
Verschlüsselung: 128-Bit AES-CCMP, 256-Bit AES-GCMP
- Authentifizierungsprotokolle:
802.1X EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2 (EAP-SIM, EAPAKA, EAP-AKA')
- Maximale PHY Datenrate (theoretisch):
IEEE 802.11n Datenrate: bis zu 300 Mbit/s
IEEE 802.11ac Datenrate: bis zu 867 Mbit/s
IEEE 802.11ax Datenrate: bis zu 2400 Mbit/s

BLUETOOTH STANDARD

- Unterstützt Bluetooth 5.2 im 2,4 GHz Band

ANTENNENKABEL

- Zwei WLAN Verbindungskabel (Länge: 21 und 29 cm)
- Anschlüsse:
1) RP-SMA Pigtail weiblich
2) MHF4/IPEX4 kompatibel
- Antennen: zwei externe Dipol-Antennen
- Frequenzbereich: 2,4 / 5 / 6 GHz Band, omni-direktional
- Totale Länge: 109.5 mm, Durchmesser: 7,8-10.0 mm



Produktvergleich

Produkt	Intel WLAN Karte	Wi-Fi Version	Antennen	Antennenkabel	EAN Barcode
WLN-M1	Intel® Wi-Fi 6 AX200 M.2 non vPro	Wi-Fi 6 (802,11ax) – 2,4 / 5 GHz	2x	4x (21+29+53+53 cm)	4046047103690
WLN-M12	Intel® Wi-Fi 6E AX210 M.2 non vPro	Wi-Fi 6E (802,11ax) – 2,4 / 5 / 6 GHz	2x	2x (21+29 cm)	4046047104451
WLN-M22	Intel® Wi-Fi 6E AX210 M.2 non vPro	Wi-Fi 6E (802,11ax) – 2,4 / 5 / 6 GHz	2x	2x (53+53 cm) für Cube-PCs	4046047104468

Quick Installation Guide

1. Packen Sie die Komponenten des WLAN-Zubehör-Kits aus und entfernen Sie die Schutzhüllen von den beiden Antennenkabeln.



2. **Achtung:** Vor der Installation entfernen Sie bitte aus Sicherheitsgründen alle angeschlossenen Kabel von dem PC.

3. Entfernen Sie den Gehäusedeckel des PCs.



4. Verwenden Sie einen 6-mm Schraubendreher, um die beiden perforierten 6,5mm-Löcher auf der Rückseite einzudrücken. Brechen Sie das Blech anschließend vorsichtig ab.



5. Falls sich das Blech nicht abbrechen lässt, biegen Sie es mit einer Zange von innen vor und zurück.



6. An einem Ende der Antennenkabel befindet sich jeweils der RP-SMA-Anschluss mit Außengewinde, worauf später die Antennen geschraubt werden. Schieben Sie diese Anschlüsse von hinten durch die vorgesehenen Öffnungen auf der Gehäuse-Rückseite.



7. **Achtung:** Achten Sie beim Hindurchführen des Anschlusses auf die korrekte Ausrichtung und drücken Sie nur horizontal. Drehen oder verdrehen Sie das Kabel nicht.

8. Wenn Sie Schwierigkeiten beim Hindurchführen des Antennenanschlusses durch das Loch haben, stellen Sie sicher, dass die Oberfläche sauber ist. Prüfen Sie zum Schluss die Ausrichtung und verwenden etwas mehr Kraft.

9. Von der Außenseite des Gehäuses setzen Sie erst eine Zahnscheibe und dann eine Mutter auf das Gewinde und drehen die Mutter mit passendem Werkzeug fest.



10. Auf dem anderen Ende der Antennenkabel befindet sich kleine Stecker, die Sie vorsichtig mit den IPEX4-Anschlüssen auf der WLAN-Karte verbinden.



11. **Achtung:** Achten Sie hierbei auf gute Beleuchtung und nehmen Sie eventuell eine Lupe zur Hilfe, da die IPEX4-Anschlüsse relativ klein und empfindlich sind.

12. Stecken Sie die WLAN-Karte in den M.2-2230-Steckplatz und fixieren Sie diese mit der entsprechenden Schraube.



13. Achten Sie beim Verlegen der Kabel auf einen ausreichenden Radius, damit das Kabel nicht durch Abknicken beschädigt wird.

14. Montieren Sie wieder den Gehäusedeckel auf das PC-Gehäuse. Zum Schluss schrauben Sie die Antennen auf die Außengewinde und richten diese senkrecht aus für optimalen Empfang.



Hinweis: Vorteile von WLAN-M1 gegenüber einem typischen WLAN-USB-Stick:

1. Die M.2-Karte wird in den PC eingebaut und ist somit besser gegen Manipulation und Diebstahl geschützt.
2. Die integrierte Lösung erscheint optisch stilvoller.
3. Für einen guten Wirkungsgrad sollte die Antenne mindestens 6 cm lang sein (= entspricht einer halben Wellenlänge bei 2,4 GHz). Hier hat der typische USB-Stick einen Nachteil.
4. Bei dieser WLAN-Karte handelt es sich um eine Combo-Karte, die neben WLAN auch Bluetooth gleichzeitig unterstützt.
5. Das Protokoll der verwendeten PCI-Express-Schnittstelle ist weniger komplex als bei USB und erzeugt typischerweise weniger Prozessorlast.

© 2025 Shuttle® Computer Handels-GmbH — Eingabegeräte und Zubehör nicht im Lieferumfang enthalten, technische Änderungen und Abweichungen vorbehalten, Abbildungen nur zu Ansichtszwecken.