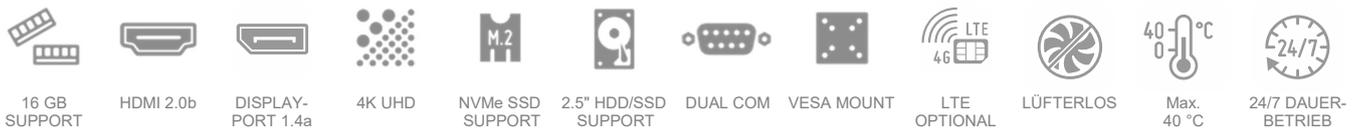


BAREBONE XPC slim DL20N

LÜFTERLOSER 1-LITER-PC FÜR DEN DAUERBETRIEB

Die Shuttle XPC slim Barebones der DL20N-Serie sind die Nachfolger des DL10J. Diese lüfterlosen Slim PC Barebones mit sparsamem 10 nm Intel "Jasper Lake" Prozessor eignen sich sowohl zum Bau von besonders schlanken PC-Systemen mit Laufwerken und Betriebssystem, als auch für rein netzwerkbasierende Anwendungen in Client/Server-Umgebungen. Das optionale Shuttle-Zubehör WWN03 ermöglicht den Einbau eines LTE-Moduls für mobilen Internetzugang. Die integrierte Grafik basiert auf Intels leistungsstarker Intel UHD Graphics der 11. Generation mit Hardware-Beschleunigung für 4K Videos. Zusammen mit SSD-Speicher arbeitet dieser Slim-PC praktisch geräuschlos.



SLIM DESIGN

- Flaches 1,35-Liter Metallgehäuse, schwarz
- Geräuschloses, lüfterloses Kühlsystem
- Abmessungen: 19 x 16,5 x 4,3 cm (LBH)
- Mit VESA-Halterung (75/100 mm)
- Unterstützt 24/7 Dauerbetrieb
- Betriebstemperatur: 0-40 °C (nicht kondensierend)

BETRIEBSSYSTEM

- Ein Betriebssystem ist nicht enthalten
- Unterstützt Windows 10, Windows 11 und Linux (64-Bit)

PROZESSOR

- Intel Celeron N4505, Dual Core, 2,0-2,9 GHz, 4 MB Cache
- Aufgelöteter 10nm SoC-Prozessor "Jasper Lake" mit 10 W TDP

GRAFIK

- Integrierte Intel UHD Grafik der 11. Generation, unterstützt 4K
- Unterstützt drei unabhängige Displays

SPEICHER SUPPORT

- 2x 260-Pin SO-DIMM Steckplatz
- Unterstützt max. 16 GB DDR4-2933

LAUFWERKE – SATA / M.2

- 1x 2,5"-Schacht für SATA-Festplatte oder SSD
- 1x M.2-2280M Steckplatz (unterstützt PCIe x2 NVMe oder SATA)

ANSCHLÜSSE

- HDMI 2.0b
- DisplayPort 1.4a
- D-Sub/VGA
- SD Cardreader
- 2x USB 3.2 Gen2 (rot)
- 2x USB 3.2 Gen1 (blau)
- 2x USB 2.0
- 1x USB 2.0 intern
- 1x Intel Gigabit LAN (RJ45, i211)
- 2x COM-Port (1x RS232/422/485)
- 2x Audio (Mikrofon + Line-out)
- Anschluss für externen Power-Button
- "Always-On" Jumper
- DC-Eingang 12 V / 19 V

NETZTEIL

- Externes 40W/19V Netzteil (DC-Eingang unterstützt 12 V und 19 V)

OPTIONALES ZUBEHÖR

- Rackmount-Kit (PRM01)
- Kabel für externen Power Button (CXP01)
- DIN-Rail Kit (DIR01)
- LTE-Kit (WWN03)
- Standfuß (PS02)
- WLAN-Kit mit zwei externen Antennen (WLN-M)



MODELLE DER DL20N-SERIE

Produkt	Intel Prozessor	Kerne/Threads	CPU-Takt	L3 Cache	GPU-Takt	EUs	TDP	UPC Code
DL20N	Celeron N4505	2 / 2	2,0 ~2,9 GHz	4 MB	450 - 750 MHz	16	10 W	887993003641
DL20N6	Pentium Silver N6005	4 / 4	2,0 ~3,3 GHz	4 MB	450 - 900 MHz	32	10 W	887993003665

LEISTUNGSMERKMALE

1,3 L



Schlank, robust und stilvoll

Das Shuttle XPC slim Barebone DL20N kommt in einem flachen Stahlblechgehäuse mit nur 1,3 Litern Volumen und bietet die nötige Stabilität für professionelle Anwendungen. Der dekorative Silberstreifen verleiht dem Gerät eine stilvolle Optik, die sich auch im Büro oder zu Hause gut präsentiert.



Intel Gigabit Netzwerk

DL20N verwendet ein Intel i211 LAN-Chip. Intel Netzwerklösungen sind bekannt für exzellente Performance und Treiber-Kompatibilität und werden in manchen professionellen Bereichen bevorzugt eingesetzt.



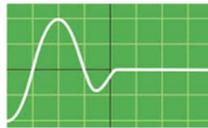
Lüfterlos, leise und für 24/7-Dauerbetrieb geeignet

Das Shuttle XPC slim Barebone DL20N ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Durch sein lüfterloses Kühlsystem kommt es im Gehäuse zu deutlich weniger Verunreinigungen durch Staub. Somit ist es praktisch wartungsfrei. Dank seiner niedrigen Verlustleistung und der passiven Kühlung ist dieser PC besonders zuverlässig und somit ideal verwendbar für Digital Signage und POI/POS-Anwendungen.



VESA-Halter

Mit der mitgelieferten 75/100mm-VESA-Halterung kann das DL20N an einer Wand, an einer Armhalterung oder hinter einem Monitor montiert werden, was speziell in Industrie, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen gefragt ist. Zahlreiche M3-Gewindeöffnungen im Gehäuse des PCs ermöglichen außerdem die Montage des DL20N an nahezu beliebigen Orten.



Automatisches Einschalten nach Stromausfall

Die "Power-On after Power Fail"-Funktion im BIOS-Setup definiert, wie der PC nach einem Stromausfall reagiert: (1) unbedingt einschalten, (2) Status vor dem Stromausfall wiederherstellen (3) ausgeschaltet lassen (4) Einschalten über Netzwerk oder (5) Einschalten über Echtzeituhr (RTC). Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass das DL20N zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP1, dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

Voraussetzung für den Dauerbetrieb:

- freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs
- frei zugängliche Lüftungslöcher
- falls eine Festplatte eingebaut wird, so muss diese vom Hersteller ebenfalls für den 24/7-Betrieb zugelassen worden sein.

Einfache Installation

Unter der Haube präsentiert sich ein aufgeräumtes Bild ohne Tochterplatten und Kabelsalat. Ein kurzes Anschlusskabel für ein SATA-Laufwerk ist bereits vorinstalliert. So ist der Einbau der Komponenten in wenigen Minuten erledigt.



Externer Power-Button per Remoteleitung

Für den Fall, dass das Gerät durch räumliche Gegebenheiten (z. B. einen Festeinbau) nicht durch den frontseitig angebrachten Power-Button eingeschaltet werden kann, ist es per separater Remoteleitung startbar. Hierzu verbindet man einen Taster über die entsprechenden Pins im Backpanel des PCs. (Rastermaß: 2,54 mm). Außerdem stellt dieser Anschluss eine Clear CMOS Funktion bereit und liefert eine +5V DC Spannung für externe Geräte.



- +5V voltage (2)  (4) Power Button
- Clear CMOS (1)  (3) Ground

Unterstützt zwei 4K Displays

Das Shuttle XPC slim Barebone DL20N unterstützt zwei digitale 4K-Displays mit 3840 x 2160 Ultra HD Auflösung (2160p/60Hz) über den HDMI-2.0b- und DisplayPort-1.4a-Ausgang. Darüber hinaus ist auch ein analoger D-Sub/VGA-Ausgang vorhanden (ohne Hot-Plug-Support).



Zwei serielle COM-Ports

Auf der Rückseite des Shuttle DL20N befinden sich zwei serielle RS232-Schnittstellen (COM Ports), die beide eine Hilfsspannung von 5V/12V unterstützen. Der linke Port lässt sich auch auf den RS422/RS485-Modus umschalten. Für professionelle Anwendungen wie zum Beispiel Kassensysteme ist dieser Anschluss erforderlich. Auch bei Produkten aus dem Bereich der Wissenschaft und der Industrie wird er stets nachgefragt.



Kompaktes 19V-Netzteil

Das externe 40 W Netzteil arbeitet praktisch lautlos und verschwindet dank seiner geringen Abmessungen unauffällig hinter dem Schreibtisch. Das mitgelieferte Netzteil liefert 19 V (max. 2,1 A), es kann aber ebenso ein 12V-Netzteil (mit max. 3,33 A) verwendet werden.

VORDER- UND RÜCKANSICHT

Vorderseite



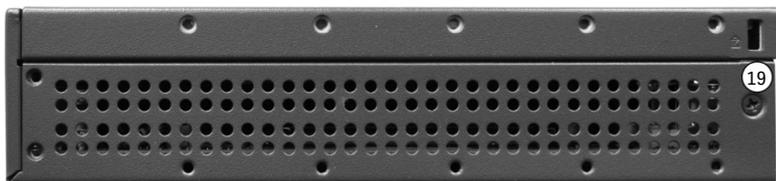
Rückseite



Linke Seite



Rechte Seite



VESA-Halterung



1. Mikrofon-Eingang
2. Kopfhörer-Ausgang
3. Betriebsanzeige-LED
4. Festplatten-/ SSD-LED
5. Ein-/Ausschalt-Button
6. SD Cardreader
7. 2x USB 3.2 Gen 2 Port (rot)
8. 2x Perforation für optionale WLAN Antennen
9. COM 1 Port unterstützt RS232/RS422/RS485
10. COM 2 Port unterstützt RS232
11. Anschluss für externen Ein-/Aus-Button, Clear CMOS und 5 V DC. (4 Pins mit 2,54 mm Rastermaß)
12. 2x USB 2.0 Port (schwarz)
13. 2x USB 3.2 Gen 1 Port (blau)
14. DisplayPort 1.4 Audio-/Videoausgang
15. HDMI 2.0b Audio-/Videoausgang
16. D-Sub / VGA Videoausgang
17. RJ45 Gigabit LAN Port
18. DC-Anschluss für Netzteil

19. Öffnung für den Kensington-Lock
20. VESA-Halterung (zwei Teile und Schrauben)

BENÖTIGTE KOMPONENTEN

Es werden nur wenige Komponenten benötigt, um einen lauffähigen Mini-PC zu erhalten:



Speichermodule

Bis zu zwei DDR4-2933
SO-DIMM Speichermodule (2x 8 GB oder 1x 16 GB)
Gesamtkapazität: max. 16 GB



2,5" Laufwerk

SATA Festplatte oder Solid State Disk (SSD)
(max. 12,5 mm hoch)



M.2 SSD (optional)

M.2-2280/2260/2242
SSD-Speicherkarte (SATA oder PCIe/NVMe)



Betriebssystem

Windows 10, Windows 11 oder Linux (nur 64-Bit)

OPTIONALES ZUBEHÖR VON SHUTTLE



LTE Adapter Kit **WWN03**

ermöglicht die Installation einer M.2-LTE-Karte und einer nano SIM Karte (dabei wird der 2,5"-Schacht belegt)



Kabel **CXP01**

Anschlusskabel für einen externen Power-Button (ohne Button)



Standfuß **PS02**

für den vertikalen Betrieb



Hutschienen-Kit **DIR01**

ermöglicht die Montage auf einer Standard 35-mm-Hutschiene (DIN-Rail)



WLAN-Kit **WLN-M**

Die M.2-2230-Karte unterstützt IEEE 802.11 b/g/n/ac
Enthält 2 Antennen



Rackmount-Kit **PRM01**

2HE-Blende für Einbau von zwei 1,3L-Shuttle-XPCs in einen 19" Schrank

Shuttle Produktvergleich: DL20N Series versus DL10J

MODELL	DL20N Series	DL10J
Prozessor	Intel "Jasper Lake", TDP= 10W, 10 nm DL20N: Celeron N4505, 2 Kerne, 2,0/2,9 GHz DL20N6: Pentium N6005, 4 Kerne, 2,0/3,3 GHz	Intel "Gemini Lake", TDP=10W, 14 nm Intel Celeron J4005, 2 Kerne, 2,0/2,7 GHz
Speicher-Support	2x SO DIMM (260-Pins) max. 16 GB DDR4-2933	2x SO DIMM (260-Pins) max. 8 GB DDR4-2400
2,5-Schacht	Unterstützt ein 2,5" SATA Laufwerk max. Höhe: 12,5 mm	Unterstützt ein 2,5" SATA Laufwerk max. Höhe: 12,5 mm
M.2-2280 Slot	M.2-2280 unterstützt PCIe X2 und SATA	M.2-2280 unterstützt PCIe X2 und SATA
Audio	Realtek ALC897 / ALC662 / ALC888S	Realtek ALC269
GIGABIT LAN	Intel i211	Intel i211
WLAN	—	Realtek RTL8188EE 1x Externe Antenne Unterstützt 802.11-n (1T1R)
Anschlüsse vorne	Power Button Power LED, HDD LED 2x USB 3.2 Gen 2 (rot) SD Cardreader 2x Audio	Power Button Power LED, HDD LED 2x USB 3.2 Gen 1 (blau) SD Cardreader 2x Audio
Anschlüsse hinten	HDMI 2.0b DisplayPort 1.4a D-Sub/VGA (kein Hotplug) 2x USB 3.2 Gen 1 (blau) 2x USB 2.0 RJ45 Gigabit LAN 2x COM (1x RS422/485) 4-Pin Anschluss für ext. Power-Button	HDMI 1.4b DisplayPort 1.2 D-Sub/VGA (kein Hotplug) 4x USB 2.0 RJ45 Gigabit LAN 2x COM (1x RS422/485) 4-Pin Anschluss für ext. Power-Button 1x externe WLAN Antenne
DC-in Anschluss	Unterstützt 12 V und 19 V	Unterstützt 12 V und 19 V
Externes Netzteil	40 W (19V, 2,1 A)	40 W (19V, 2,1 A)
VESA-Halterung	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten
Optionales Zubehör	PS02: Standfuß CXP01: Kabel für ext. Power Button PRM01: 2 HE Rackmount-Kit DIR01: Hutschienen-Kit (DIN-Rail) WLN-M: WLAN-Kit mit externen Antennen WWN03: LTE-Kit für den 2,5"-Schacht	PS02: Standfuß CXP01: Kabel für ext. Power Button PRM01: 2 HE Rackmount-Kit DIR01: Hutschienen-Kit (DIN-Rail) WWN01: LTE-Kit für den M.2-2230 Slot
Vorderseite		
Rückseite		

SHUTTLE XPC SLIM BAREBONE DL20N – SPECIFICATIONS

LÜFTERLOS UND LEISE	<p>Passive Kühlung durch Wärmeströmung (Konvektion) Ohne Lüfter, daher praktisch geräuschlos Ideal für geräuschsensible Umgebungen Weniger Verunreinigungen durch Staub - dadurch praktisch wartungsfrei</p>
24/7 DAUERBETRIEB	<p>Dieses Gerät ist offiziell für den 24 Stunden Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Voraussetzungen: - Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs - Frei zugängliche Lüftungslöcher am Gerät. - Falls eine Festplatte eingebaut wird, so muss diese vom Hersteller ebenfalls für den 24/7-Betrieb zugelassen worden sein.</p>
GEHÄUSE	<p>Slim-PC mit schwarzem Metallgehäuse Abmessungen: 19 x 16,5 x 4,3 cm (LBH) = 1,35 Liter Gewicht: 0,8 kg netto und 1,95 kg brutto Zwei Öffnungen für Kensington Lock und zahlreiche M3-Gewindeöffnungen an beiden Gehäusesseiten.</p>
BETRIEBSPOSITION	<p>Betriebsposition: 1) Horizontal 2) Vertikal mit angeschraubten Standfüßen. Die Standfüße sind als optionales Zubehör PS02 erhältlich. 3) Vertikal mit VESA-Halterung (z.B. hinter einem geeigneten Bildschirm) In vertikaler Position bitte die vorderen USB-Anschlüsse nach oben ausrichten. Die Lüftungslöcher müssen stets frei zugänglich bleiben, damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet bleibt.</p>
BETRIEBSSYSTEM	<p>Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Es ist kompatibel mit - Windows 10 (64-Bit) - Windows 11 (64-Bit) - Linux (64-Bit)</p>
PROZESSOR	<p>Intel® Celeron® Prozessor N4505, Dual Core Taktfrequenz: 2,0 GHz, max. Turbo-Frequenz: 2,9 GHz Codename: "Jasper Lake" 10 nm Herstellungsprozess, FCBGA1338-Gehäuse (aufgelötet) CPU-Kerne / Threads: 2 / 2 L2-Cache: 4 MB Verlustleistung (TDP): 10 W Unterstützt x86-64, AES-NI, VT-x (EPT), VT-d, SSE4.2, AES System-on-Chip-Prozessor (SoC) mit integrierter Grafikkfunktion, kein Chipsatz notwendig</p>
INTEGRIERTE GRAFIKFUNKTION	<p>Die Grafikkfunktion (GPU) ist im Prozessor integriert Intel® UHD Graphics (Gen. 11), GPU Taktfrequenz: 450-750 MHz Unterstützt DirectX 12, OpenGL 4.5, OpenCL 2.0, Intel Quick Sync Video, Intel Clear Video (HD) Execution Units (EU): 16 Triple-Display-Support über drei Video-Ausgänge: - HDMI 2.0b: max. 4096 x 2160 @ 60 Hz - DisplayPort 1.4a: max. 4096 x 2160 @ 60 Hz - D-Sub/VGA: max. 1920 x 1200 Auflösung @ 60 Hz Unterstützt zwei digitale Displays und ein analoges Display gleichzeitig. Der D-Sub/VGA Anschluss unterstützt keine Hot-Plug-Funktion.</p>
UEFI-FIRMWARE	<p>16 MB Flash ROM mit AMI Aptio UEFI BIOS Firmware Basiert auf dem Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Unterstützt die Funktion "Einschalten nach Stromausfall" und "always on/off" [3] Unterstützt Wake-on-LAN (WOL) aus den S3, S4, S5 ACPI Modi Unterstützt das Booten von externen USB Flashspeichermedien Integriertes Firmware TPM v2.0 (fTPM) [5] CMOS-Batterie (Typ CR2032)</p>
ARBEITSSPEICHER-UNTERSTÜTZUNG	<p>2x SO-DIMM-Steckplatz mit 260 Pins Unterstützt DDR4-2933 (PC4-23466U) SDRAM mit 1,2V Unterstützt Dual-Channel-Modus Unterstützt max. 16 GB pro Speichermodul Unterstützt insgesamt maximal 16 GB (entweder 1x 16 GB oder 2x 8 GB) Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC)</p>

2,5" LAUFWERKS-SCHACHT	<p>2,5"-Laufwerksschacht für Festplatte/SSD Unterstützt ein Laufwerk im 6,35cm/2,5"-Format (Festplatte oder SSD) Serial ATA III Schnittstelle mit max. 600 MB/s Unterstützt Laufwerke mit der Bauhöhe von max. 12,5 mm Vorinstalliertes SATA-Kabel (Daten / Strom) Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)</p>
M.2-2280M SSD SLOT	<p>M.2 2280 Steckplatz für SSD-Karte Schnittstellen: PCI-Express Gen. 3.0 X2 und SATA v3.0 (max. 6 Gbit/s) Verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit sein und können eine Länge von 42, 60 oder 80 mm (Typ 2242, 2260, 2280) haben. Unterstützt SATA SSDs (BM-Key) oder NVMe PCIe SSDs (M-Key)</p>
AUDIO	<p>Realtek ALC897 / ALC662 / ALC888S Audio Codec Zwei analoge 3,5 mm Audio-Anschlüsse: 1) Line-out (Kopfhörer) 2) Mikrofon-Eingang Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI und DisplayPort</p>
CARDREADER	<p>Integrierter Cardreader zum Auslesen und Beschreiben von SD, SDHC und SDXC Flash-Speicherkarten im Standardformat Unterstützt das Booten von SD-Karte Controller: Realtek RTS5227S Media Processor</p>
NETZWERK	<p>RJ45-Anschluss unterstützt Gigabit LAN mit 10/100/1000 Mbit/s. Intel i211 Ethernet Controller mit MAC, PHY und PCIe-Schnittstelle Unterstützt Wake-on-LAN</p>
LEDs & BUTTONS	<p>Ein-/Ausschaltbutton LED als Betriebsanzeige (blau) LED als Anzeige für Festplattenaktivität (gelb)</p>
ANSCHLÜSSE VORNE	<p>2x USB 3.2 Gen 2 Typ A (rot) SD Cardreader Audio Line-out (Kopfhörer) Mikrofon-Eingang</p>
ANSCHLÜSSE HINTEN	<p>HDMI 2.0b digitaler Video- und Audioausgang DisplayPort 1.4a digitaler Video- und Audioausgang D-Sub/ VGA analoger Video-Ausgang (15-polig) - kein Hot Plug 2x USB 3.2 Gen 1 Typ A (blau) 2x USB 2.0 Typ A Gigabit Netzwerk (RJ45) 2x RS232 serieller Port, 9-pol. D-Sub (unterstützt 5 V / 12 V Hilfsspannung, der linke Port ist umschaltbar auf RS422 / RS485) [4] DC-Eingang für das externe Netzteil Vier-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) unterstützt - externen Einschalt-Taster - Clear CMOS Funktion - 5 V DC Spannung für externe Komponenten 2x Perforation für optionale Wireless-LAN-Antennen</p>
WEITERE ONBOARD ANSCHLÜSSE	<p>Anschlüsse COM1/COM2 für serielle Schnittstellen (belegt) Jumper JP2 für Power-On-after-Power-Fail (Hardware-Lösung) [3] USB 2.0 Header (4-polig) wird für das WWN03-Zubehör benötigt</p>
EXTERNES NETZTEIL	<p>Externes 40 W Netzteil (lüfterlos) AC-Eingang: 100 - 240 V AC, 50-60 Hz DC-Ausgang: 19 V / 2,1 A Automatische AC Spannungserkennung Abmessungen: ca. 95 x 42 x 29 mm (LBH) Länge des DC-Kabels: ca. 170 cm Länge des AC-Netzkabels: ca. 170 cm (mit 2-pol. Eurostecker)</p>
DC-EINGANG	<p>DC-Stecker: 5,5 / 2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser) Der DC-Eingang des Computers unterstützt eine externe Spannungsversorgung mit 12 V ±5% (max. 2,1 A) oder 19 V ±5% (max. 3,33 A).</p>

LIEFERUMFANG	<p>Mehrsprachige Installationsanleitung (DE, EN, FR, ES, JP, KR, SC, TC) VESA-Halterung für 75 / 100 mm Standard (zwei Metallwinkel) Vier Schrauben M3 x 5 mm (verbindet VESA-Halter mit PC) Vier Schrauben M4 x 10 mm (verbindet VESA-Halter mit externer Befestigung) Vier Schrauben M3 x 4 mm (zur Montage eines 2,5" Laufwerks) Zwei Schrauben M3 x 5 mm (zur Montage von M.2-Karten) Treiber-DVD (Windows 64-Bit) Externes 40 W-Netzteil mit Netzanschlusskabel (Eurostecker)</p>
OPTIONALES ZUBEHÖR	<p>PS02: Optionale Standfüße für den vertikalen Betrieb CXP01: Adapterkabel für einen externen Power-Button PRM01: 2HE-Rackblende für zwei Shuttle XPC slim PCs DIR01: Hutschienen-Montage-Kit WLN-M: WLAN-Modul im M.2-2230-Format mit zwei externen Antennen unterstützt IEEE 802.11ac und Bluetooth 4.0 WWN03: LTE-Kit mit Adapterkarte, 2 Antennen und Antennenkabel unterstützt ein M.2 LTE-Modul plus Nano-SIM-Karte [1]</p>
UMGEBUNGS-PARAMETER	<p>Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0 - 40 °C Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 10 - 90% (nicht kondensierend)</p>
ZERTIFIKATE UND KONFORMITÄT	<p>EMI: FCC, CE, BSMI, RCM, VCCI Sicherheit: CB, BSMI, ETL Weitere: RoHS, Energy Star, ErP Dieses Gerät wird als informationstechnische Einrichtung (ITE) der Klasse B eingestuft und ist hauptsächlich für den Betrieb im Wohn- und Bürobereich vorgesehen. Durch das CE-Zeichen wird die Konformität mit den folgenden EU-Richtlinien bestätigt: (1) Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) (2) Richtlinie 2014/35/EU über die Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln (LVD) (3) Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP)</p>

[1] Optionale LTE-Funktion

Shuttle bietet das optionale Zubehör-Kit "Shuttle Accessory WWN03" an, das aus einer Adapterkarte, zwei Antennen und 20 cm Antennenkabeln besteht. Hierbei belegt die Adapterkarte den 2,5"-Laufwerksschacht, so dass kein 2,5" SATA-Laufwerk mehr eingebaut werden kann. Die 3G/LTE-Karte muss im Format M.2-3042 Key B vorliegen und MHF IV (I-PEX4) Antennenanschlüsse haben. Außerdem wird eine Nano-SIM-Karte unterstützt (Mini- und Micro-Format wird nicht unterstützt). Die benötigte 3G/LTE-Karte und SIM-Karte gehören nicht zum Lieferumfang von WWN03.

[2] DisplayPort in HDMI/DVI konvertieren

Der DisplayPort Ausgang kann mit einem günstigen, passiven Adapterkabel in HDMI oder DVI konvertiert werden. Zum Beispiel:

DELOCK 82590: 1 m, DisplayPort (männl., 20P) zu HDMI-A (männl., 19P)

DELOCK 82435: 5 m, DisplayPort (männl., 20P) zu DVI-D (männl., 24P)

Die integrierte Grafikfunktion erkennt die Eigenschaft des angeschlossenen Displays und gibt das passende elektrische Signal aus - entweder DisplayPort (ohne Adapter) oder HDMI/DVI (mit Adapter).

Umgekehrt kann ein Bildschirm mit DisplayPort nicht über einen einfachen, passiven Adapter an den HDMI-Ausgang angeschlossen werden.

[3] Power-On-after-Power-Fail

Im BIOS-Setup unter "Power Management Configuration" befindet sich die Funktion "Power-On-after-Power-Fail", womit definiert wird wie der PC nach einem Stromausfall reagiert: (1) unbedingt einschalten, (2) Status vor dem Stromausfall wiederherstellen oder (3) ausgeschaltet lassen. Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass das Shuttle XPC slim Barebone DL10J zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP1 (auf dem Mainboard hinter dem D-Sub/VGA-Port), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

[4] Serielle Schnittstellen

Dieser PC verfügt über zwei serielle RS232 Schnittstellen mit 9-poligen D-Sub-Anschlüssen auf der Rückseite. Der linke COM-Port (COM1) kann im BIOS-Setup auch auf RS422- und RS485-Modus umgeschaltet werden.

Pin 9 der D-Sub COM-Port-Anschlüsse ist ein multifunktionaler Anschluss. Mit dem Mainboard-Jumper JP2 lässt sich konfigurieren, ob Pin 9 als "Ring Indicator" (RI) geschaltet ist oder eine externe Spannungsversorgung von 5 V bzw. 12 V bietet. Jeder COM-Port ist einzeln konfigurierbar. Der maximale Strom beträgt 500 mA pro Anschluss.

[5] TPM-Funktion

Dieses Produkt verfügt bereits über ein Firmware-TPM (fTPM) v2.0. Es ist außerdem für einen Hardware-TPM-Chip vorbereitet, so dass es auf Sonderbestellung im Werk bestückt werden kann.