

BAREBONE XPC slim XH610

PREISWERTER 3-LITER-PC FÜR GROSSE AUFGABEN

Das Shuttle XPC slim Barebone XH610 ist ein wahres Raumwunder - das robuste Stahlgehäuse kann mit einem optischen Laufwerk, zwei 2.5"-Laufwerken und einer M.2-SSD bestückt werden. Dazu wählt man einen leistungsstarken Intel Core Desktop-Prozessor der 12. Generation mit Sockel LGA1700. Das eingebaute Heatpipe-Kühlsystem sorgt für einen leisen und zuverlässigen Betrieb. Die Anschlussvielfalt erlaubt einen breiten Anwendungsbereich vom Standard-Büro-PC bis hin zu industriellen Einsatzgebieten. Das System unterstützt zwei digitale Displays mit Ultra-HD-Auflösung, ein VGA-Display, zwei Intel Netzwerkanalysen (2.5G + 1G), jeweils vier USB-3.2 Gen 1 und USB-2.0-Ports und bis zu fünf COM-Ports. Wer braucht bei dieser Ausstattung noch einen klobigen ATX-Tower-PC?



Das optische Laufwerk ist nicht im Lieferumfang enthalten.



FÜR 12th Gen.
INTEL CORE CPU



HDMI 2.0b



DP 1.4a



DUAL LAN
2,5G + 1G



2x 32 GB
SUPPORT



M.2
SUPPORT



MAX. ZWEI
2.5" HDD/SSD



BIS ZU 5
COM PORTS



HEATPIPE
COOLING



ALWAYS-ON-
JUMPER



MAX.
50 °C



FÜR 24/7
DAUERBETRIEB

SLIM-DESIGN

- Robustes Stahlgehäuse, schwarz, offene Front (ohne Abdeckklappen)
- Abmessungen: 23,8 x 20 x 7,25 cm (LBH), ca. 3,5 Liter
- Unterstützt 24/7 Dauerbetrieb
- Betriebstemperatur: 0-50 °C (nicht kondensierend)
- Mini-ITX Mainboard (17 x 17 cm)
- Öffnung für Kensington Lock

BETRIEBSSYSTEM

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

PROZESSOR-UNTERSTÜTZUNG

- Sockel LGA1700 unterstützt Intel Core Prozessoren der 12. Generation: Core i9/i7/i5/i3, Pentium Gold und Celeron, Codename "Alder Lake-S", 10 nm, max. 65W TDP
- Mitgeliefertes Heatpipe-Kühlsystem mit Lüftern

CHIPSATZ

- Intel H610 Chipsatz

SPEICHER-UNTERSTÜTZUNG

- 2x 260-Pin SO-DIMM Slot
- Unterstützt DDR4-3200/2666/2400
- max. 2x 32 GB

LAUFWERKSSCHÄCHTE UND M.2-SLOTS

- 1x 5,25"-Schacht für optische Slimline-Laufwerke (SATA, 12,7 mm)
- 2x 2,5"-Schacht für SATA Festplatten/SSDs, max. 9.5 und 12.5 mm
- 1x M.2-2280M Slot für M.2 SSDs mit PCIe x4 NVMe oder SATA
- 1x M.2-2230E Slot unterstützt eine optionale M.2 WLAN-Karte

ANSCHLÜSSE

- HDMI 2.0b
- DisplayPort 1.4a
- D-Sub VGA
- Dual Gigabit LAN (2.5G und 1G)
- 4x USB 3.2 Gen1 (1x Typ-C)
- 4x USB 2.0
- 2x COM (1x RS232 und 1x RS232/422/485)
- 5x Audio Ports (3,5 mm)
- Anschluss für externen Power Button
- "Always-On" Jumper
- DC-Eingang

NETZTEIL

- Externes 120 W / 19 V Netzteil(DC-Eingang unterstützt 12V und 19V)

OPTIONALES ZUBEHÖR

- WLAN Modul (WLN-M (ac)/WLN-M1 (ax))
- LTE-Kit (WWN03)
- Standfuß (PS01)
- VESA-Halterung (PV02)
- 3,5" Festplattenhalterung
- Kabel für externen Power Button (CXP01)
- Drei RS232 COM Ports (PCM31)



Vergleich der Produktversionen:

XH610 mit offener Front

XH610V mit Abdeckklappen



LEISTUNGSMERKMALE



Dezent stilvolles 3L-Gehäuse

Shuttle hat schon immer ein besonderes Augenmerk auf die innere und äußere Ästhetik seiner Mini-PCs gelegt. Mit der richtigen Mischung aus Stil, Format und aktueller Technik konnte ein attraktiver und vielseitig verwendbarer Mini-PC geschaffen werden, der sich in nahezu alle Umgebungen harmonisch einfügt. Ebenso verhält es sich mit dem 3-Liter Gehäuse des XH610 mit seiner stilvoll gestalteten offenen Frontblende. Die Höhe dieses PCs beträgt lediglich sieben Zentimeter.



Leise durch effizientes Heatpipe-Kühlsystem

Ein aktives Doppellüfter-Heatpipe-Kühlsystem gewährleistet größtmögliche Laufruhe und Systemstabilität.



Erweiterter Temperaturbereich und für Dauerbetrieb geeignet

Das Shuttle XPC slim Barebone XH610 ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Dank seiner niedrigen Verlustleistung und des fortschrittlichen Kühlsystems ist dieser PC besonders zuverlässig. Das eignet ihn ideal für Digital Signage und POI/POS-Anwendungen - auch bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50 °C (nicht kondensierend). **Achtung:** Für hohe Umgebungstemperaturen ab 40 °C werden SSD-Laufwerke empfohlen.



Unterstützt Intel® Core™ Prozessoren der 12. Generation

"Alder Lake-S" ist der Codename von Intels 12. Generation der Intel® Core™ Prozessoren mit Sockel LGA1700, die 2021/2022 zusammen mit der 600er-Chipsatzserie vorgestellt wurde. Intel Prozessoren der 12000er Serie bieten ein Hybrid-Design mit einer bestimmten Anzahl von P-Kernen (hohe Performance) und E-Kernen (hohe Effizienz). Ob für Gamer, Kreative, Streamer oder alltägliche Benutzer - jetzt steht mehr Leistung dort zur Verfügung wo sie gebraucht wird.



Unterstützt zwei UHD-Displays plus VGA

Das XH610 bietet zwei digitale Video-Ausgänge: HDMI 2.0b und Display-Ports (DP 1.4), die beide ein 4K-Display mit 3840 x 2160 Ultra HD Auflösung (2160p) und 60Hz Bildwiederholungsfrequenz unterstützen. Darüber hinaus ist ein D-Sub/VGA-Ausgang vorhanden. Die integrierte Grafik unterstützt drei Displays gleichzeitig.



Ein M.2-Slot für SSD-Karten

Der M.2-2280M Steckplatz unterstützt M.2 SSD Flashspeicherkarten mit NVMe/PCIe- oder SATA-Schnittstelle. Verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit sein und können eine Länge von 42, 60 oder 80 mm (Typ 2242, 2260, 2280) haben.



Flexible Möglichkeiten für SATA-Laufwerke

XH610 bietet folgende Optionen für den Einbau von SATA-Laufwerken: (1) ein optisches Slimline-Laufwerk und bis zu zwei 2,5"-Laufwerke (2) bis zu drei 2,5"-Laufwerke (3) eine große 3,5"-Festplatte Hinweis: einige Konfigurationen erfordern zusätzliche Zubehörteile, die nicht mitgeliefert werden.



Dual Netzwerk (Intel 1G + 2.5G)

Das XH610 bietet zwei Netzwerkan-schlüsse mit Intel Netzwerk-Adaptern - diese sind bekannt für exzellente Performance und Treiber-Kompatibilität und werden in manchen professionellen Bereichen bevorzugt eingesetzt. Ein LAN-Port unterstützt sogar bis zu 2,5 Gbit/s über herkömmliche Cat5e- oder bessere Verkabelung. Mit dem XH610 können Sie die Bandbreite Ihres Netzwerks erweitern und digitale Engpässe reduzieren.



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 XH610 zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP4, dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.



Externer Power-Button

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

BENÖTIGTE KOMPONENTEN

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

Shuttle XPC slim Barebone XH610



Optisches Laufwerk



Zwei 2,5"
HDD/SSD-
Laufwerke



LGA1700 Prozessor

Intel Core Gen 12 "Alder Lake-S"
Core i9 / i7 / i5 / i3, Pentium Gold o. Celeron
TDP max. 65 W



Speichermodule

Bis zu zwei DDR4-3200/2666/2400
SO-DIMM Speichermodule
jeweils max. 32 GB



M.2 SSD

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



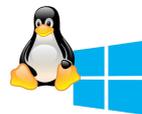
Optisches Laufwerk

5,25" Slimline-Format, Höhe: 12,7 mm
mit SATA-Anschluss



Ein oder zwei 2,5"-Laufwerke

Unterstützt zwei Festplatten oder SSDs im
2,5"-Format mit SATA-Anschluss
Max. Höhe: 12,5 mm und 9,5 mm
Bemerkung: anstelle des optischen Lauf-
werks kann auch ein drittes 2,5"-Laufwerk
installiert werden. Für das zweite und dritte
Laufwerk müssen zusätzliche SATA-Kabel er-
worben werden.



Betriebssystem

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

OPTIONAL ACCESSORIES FROM SHUTTLE



WLAN-Zubehör

WLN-M (802.11ac / Wifi 5)
WLN-M1 (802.11ax / Wifi 6)
Die M.2-2230-Karte
unterstützt WLAN and BT
Enthält 2 Antennen



3,5"-Halter PHD4

Ermöglicht den Einbau einer
Festplatte im 3,5"-Format.
Weitere Laufwerke haben dann
keinen Platz mehr (außer eine
M.2-Karte).



LTE Adapter Kit WWN03

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



Drei COM-Ports PCM31

Fügt drei weitere COM-Ports
auf der Vorderseite hinzu.
Damit entfällt die Möglichkeit
zum Einbau eines optischen
Laufwerks.



Standfuß PS01

Mit Hilfe dieses Standfußes
kann das Gerät vertikal
aufgestellt werden.

Vesa-Halter PV02

75x75 / 100x100 mm
VESA-Halterung



Kabel CXP01

Anschlusskabel für einen ex-
ternen Power-Button (der
Taster ist nicht enthalten)

Vorder-/Rückansicht und Mainboard

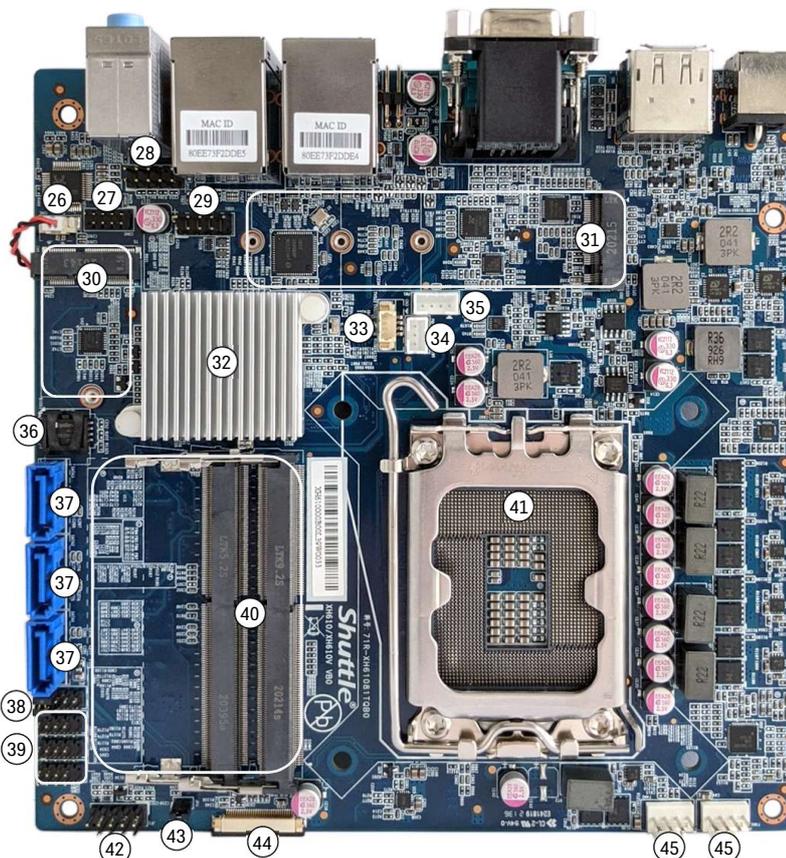
Vorderseite



Rückseite



Mainboard



1. 5,25"-Laufwerksschacht für ein optisches Slimline-Laufwerk
2. 2x USB 2.0
3. USB 3.2 Gen 1 Typ-A
4. Mikrofon-Eingang
5. Kopfhörer-Ausgang
6. USB 3.2 Gen 1 Typ-C
7. Einschalt-Button mit Betriebsanzeige-LED
8. LED-Anzeige für Festplattenaktivität
9. 2x Rändelschrauben
10. 2x Perforation für optionale WLAN-Antennen
11. Öffnung für ein Kensington Lock
12. DC-Eingang für externes Netzteil
13. DisplayPort 1.4a Video-Ausgang
14. HDMI 2.0b Video-Ausgang
15. D-Sub VGA Video-Ausgang
16. RS232/422/485 COM-Port
17. 4-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) für externen Einschalt-Taster, Clear-CMOS Taster und 5V DC-Ausgang
18. Gigabit LAN Netzwerkanschluss (RJ45)
19. 2.5G LAN Netzwerkanschluss (RJ45)
20. 2x USB 3.2 Gen 1
21. 2x USB 2.0
22. Audio Line-in Anschluss
23. Audio Line-out Anschluss
24. Mikrofon-Anschluss
25. RS232 COM-Port
26. Anschluss für CMOS-Batterie
27. Onboard RS232 COM-Port
28. Audio-Port für Frontanschlüsse
29. 2x5-Pin Onboard-Anschluss für 2x USB 2.0
30. M.2-2230E Slot für ein optionales WLAN-Modul
31. M.2-2280M Slot für ein SSD-Modul
32. Intel H610 Chipsatz
33. 4-Pin Onboard-Anschluss für USB 2.0
34. 12V Stromanschluss für SATA-Laufwerke
35. 5V Stromanschluss für SATA-Laufwerke
36. Flashspeicher für BIOS/Firmware
37. 3x SATA-Anschlüsse
38. Jumper zur Einstellung der externen Spannung der COM-Ports
39. 3x RS232 Port für COM-Ports auf der Vorderseite (optionales Zubehör Shuttle PCM31)
40. 2x SO-DIMM-Steckplätze für DDR4-Speicher
41. CPU-Sockel für LGA1700-Prozessoren
42. Anschluss für vordere Buttons und LEDs
43. Jumper JP4 für "Always on" Funktion
44. USB 3.0 Port für die Front-Anschlüsse
45. 2x Lüfteranschluss (4-Pin)

Shuttle Produktvergleich: XH310R(V) und XH610(V)

MODELL	XH310R / XH310RV	XH610 / XH610V
Prozessor Unterstützung	8.+9. Gen. Intel Core Prozessoren "Coffee Lake-S" Sockel LGA1151v2, TDP max. 65W	12. Gen. Intel Core Prozessoren "Alder Lake-S" Sockel LGA1700, TDP max. 65W
Betriebssystem	Windows 10 & Linux – 64-Bit	Windows 10 & Linux – 64-Bit
Chipsatz	Intel H310 Unterstützt zwei Displays	Intel H610 Unterstützt drei Displays
RAM-Speicher (max.)	2x 32 GB DDR4-2666/2400 SO-DIMM (260 Pins)	2x 32 GB DDR4-3200 /2666/2400 SO-DIMM (260 Pins)
Laufwerksschächte	1x 5,25" Slimline ODD bay (12,7 mm) 2x 2,5" bay (12,5 und 9,5 mm) 1x M.2-2280 SSD Slot (PCIe X4, SATA)	1x 5,25" Slimline ODD bay (12,7 mm) 2x 2,5" bay (12,5 und 9,5 mm) 1x M.2-2280 SSD Slot (PCIe X4, SATA)
Anschlüsse Vorderseite (Front Panel)	2x USB 3.2 Gen 1 2x USB 2.0 2x Audio Power-Button Power-LED, HDD-LED	2x USB 3.2 Gen 1 (1x Type-C) 2x USB 2.0 2x Audio Power-Button Power-LED, HDD-LED
Anschlüsse Rückseite (Back Panel)	HDMI 2.0a DisplayPort 1.2 D-Sub/VGA 2x USB 3.2 Gen 1 2x USB 2.0 2x Gigabit LAN (Intel 211) 2x COM RS232 (1x RS422/485) DC-Eingang (unterstützt 12V und 19V) 4-Pin Port für externen Power-Button	HDMI 2.0b DisplayPort 1.4 D-Sub/VGA 2x USB 3.2 Gen 1 2x USB 2.0 Gigabit LAN (Intel 219) 2.5G LAN (Intel 225) 2x COM RS232 (1x RS422/485) DC-Eingang (unterstützt 12V und 19V) 4-Pin Port für externen Power-Button
Externes Netzteil	90 W / 19 V	120 W / 19 V
Optionales Zubehör	Standfuß (PS01) VESA-Halterung (PV02) Power-Button-Kabel (CXP01) 3x COM-Ports (PCM31) für XH610 Slimline Abdeckung (MY01) für XH610V 3,5" Laufwerksschacht (PHD4) WLAN-Kit (WLN-M / WLN-M1)	Standfuß (PS01) VESA-Halterung (PV02) Power-Button-Kabel (CXP01) 3x COM-Ports (PCM31) für XH610 Slimline Abdeckung (MY01) für XH610V 3,5" Laufwerksschacht (PHD4) WLAN-Kit (WLN-M / WLN-M1) LTE Kit (WWN03)
Abmessungen	24 x 20 x 7,25 cm (ca. 3,5 L)	24 x 20 x 7,25 cm (ca. 3,5 L)
Vorderseite (offene Front)	XH310R – offene Front 	XH610 – offene Front 
Vorderseite (mit Abdeckklappen)	XH310RV – mit Abdeckklappen 	XH610V – mit Abdeckklappen 
Rückseite		

SHUTTLE XPC SLIM BAREBONE XH610 – SPEZIFIKATION

GEHÄUSE	<p>Flaches 3,5 Liter Gehäuse, Farbe: Schwarz Abmessungen: 23,8 x 20 x 7,25 cm (LBH ohne GummifüÙe) = ca. 3,5 Liter Höhe mit GummifüÙen: ca. 7,33 cm Gewicht: 2,2 kg netto, 3,5 kg brutto Offene Vorderseite - ohne Abdeckklappen für optisches Laufwerk und Frontpanel-Anschlüsse Öffnung für das Kensington Lock auf der Geräte-Rückseite Betriebsposition horizontal oder vertikal mit dem optionalen Standfuß PS01</p>
NETZTEIL	<p>Externes 120 W Netzteil (lüfterlos) Eingang: 100-240 V AC, 50/60 Hz Ausgang: 19 V DC, max. 6,32 A, max. 120 W Ausgangsleistung DC-Stecker: 5,5 / 2,5mm (Außen/Innen-Durchmesser) AC-Kabel: 3-polig, ca. 1,8 m lang, mit C5/C6 Kleeblatt-Steckverbindung zum Netzteil und CEE-7/7 Stecker mit Schutzkontakt (Typ E+F) für den Anschluss an die Steckdose Hinweis: Der DC-Eingang des Computers unterstützt eine externe Spannungsversorgung mit 12V±5% und 19V±5%.</p>
BETRIEBSSYSTEM	<p>Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Es ist kompatibel mit Windows 10/11 und Linux (64 Bit)</p>
PROZESSOR- UNTERSTÜTZUNG	<p>Prozessor Sockel LGA1700 Unterstützt Intel Core i9 / i7 / i5 / i3, Pentium Gold und Celeron Prozessoren Unterstützt die 12. Generation Intel Core Prozessoren mit dem Codenamen "Alder Lake-S" und 14 nm Technologie Unterstützt nur Prozessoren mit integrierter Grafikkfunktion [5] Maximal unterstützte Prozessor-Verlustleistung (TDP) = 65 W. Unterstützt nicht die Unlock-Funktion von Intel Prozessoren der K-Serie. Der Prozessor integriert die Controller für PCI-Express und Speicher und die Grafikkfunktion auf dem gleichen Halbleiter-Chip (Die Leistungsmerkmale hängen vom Prozessormodell ab.) Detaillierte Informationen über kompatible Prozessoren finden Sie in der Support-Liste unter global.shuttle.com.</p>
PROZESSORKÜHLUNG	<p>Prozessor-Kühlung mit Heatpipe-Technologie und zwei Lüftern (6 cm)</p>
MAINBOARD, CHIPSATZ, BIOS	<p>Mainboard im Mini-ITX-Format 17 x 17 cm Chipsatz: Intel® H610 AMI BIOS im 32 MB EEPROM Hochwertige Feststoff-Kondensatoren (Solid Capacitors) Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Unterstützt Neustart nach Stromausfall (power on after power failure) [1] Unterstützt Firmware TPM v2.0 (fTPM)</p>
SPEICHER- UNTERSTÜTZUNG	<p>2x SO-DIMM-Steckplatz mit 260 Pins Unterstützt DDR4-3200/2933/2666/2400/2133 (PC4-25600/23466/21300/19200/17000) SDRAM mit 1,2 V Unterstützt Dual-Channel-Modus Unterstützt maximal 32 GB pro Steckplatz Gesamtkapazität maximal 64 GB Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC oder registered)</p>
INTEGRIERTE GRAFIKFUNKTION	<p>Die Eigenschaften der integrierten Intel UHD Grafikkfunktion hängen vom verwendeten Prozessortyp ab [5]. Der PC bietet drei Video-Ausgänge: - 1x HDMI v2.0b (unterstützt 1080p/60 und 2160p/60) - 1x DisplayPort v1.4a (unterstützt 1080p/60 und 2160p/60) - 1x Analog VGA (15-pol. D-Sub, unterstützt 1080p/60) Unterstützt drei unabhängige Displays gleichzeitig über die integrierte Grafikkfunktion. DisplayPort und HDMI unterstützen Multikanal Digital Audio über das gleiche Kabel.</p>
AUDIO	<p>Audio Realtek® ALC 897/662/888 High-Definition Audio Drei analoge 3,5mm Audio-Anschlüsse auf der Rückseite: 1) Line-out vorne (Kopfhörer) 2) Line-out hinten (umschaltbar auf Mikrophon-Eingang) 3) Line-out Mitte (umschaltbar auf Line-in) Digitale Audio-Ausgabe über HDMI und DisplayPort möglich</p>

ZWEI NETZWERK-CONTROLLER	<p>Zwei RJ45 Netzwerkanschlüsse mit jeweils zwei Status-LEDs</p> <ul style="list-style-type: none"> - gelbe LED: leuchtet bei aktivem Datentransfer - grüne LED für Geschwindigkeitsmodus: aus bei 10 MBit/s, leuchtet bei 100 MBit/s und höher <p>Verwendete Netzwerkchips:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Intel 225 unterstützt 100 / 1.000 / 2.500 MBit/s Datentransferrate 2) Intel 219LM unterstützt 10 / 100 / 1.000 MBit/s Datentransferrate <p>PCIe-Schnittstelle</p> <p>Unterstützt WAKE ON LAN (WOL)</p> <p>Unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)</p>
M.2-2280M SSD-SLOT	<p>Der M.2 2280M Steckplatz bietet folgende Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PCI-Express Gen. 3.0 X4 unterstützt NVMe - SATA v3.0 (max. 6 Gbit/s) <p>Verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit sein und können eine Länge von 42, 60 oder 80 mm (Typ 2242, 2260, 2280) haben.</p> <p>Unterstützt M.2 SSDs mit SATA- oder PCI-Express-Schnittstelle</p>
M.2-2230E SLOT FÜR WLAN-KARTEN	<p>Schnittstellen: PCI-Express Gen. 2.0 X1 und USB 2.0</p> <p>Verwendete M.2-2230-Steckkarten müssen 22 mm breit und 30 mm lang sein (Typ 2230)</p> <p>Unterstützt WLAN-Erweiterungskarten</p> <p>Optionales Shuttle-Zubehör: WLN-M / WLN-M1 [4]</p>
SATA-ANSCHLÜSSE	<p>3x Serial-ATA Anschluss, max. 6 Gb/s</p> <p>Unterstützt NCQ und AHCI</p>
LAUFWERKSSCHÄCHTE	<p>Dieses System verfügt über drei Laufwerksschächte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) unterstützt ein optisches Laufwerk im 5,25"-Slimline-Format mit 12,7 mm Bauhöhe - alternativ auch für ein 2,5"-Laufwerk verwendbar 2) 2,5"-Schacht oben unterstützt ein 2,5"-Laufwerk mit max. 12,5 mm Bauhöhe 3) 2,5"-Schacht unten unterstützt ein 2,5"-Laufwerk mit max. 9,5 mm Bauhöhe <p>Folgende Laufwerkskabel sind bereits vorinstalliert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x Stromanschlüsse für 2,5"-Laufwerke (5 Volt [6]) - 1x SATA-Kabel für ein 2,5"-Laufwerk - 1x Combo-Anschluss (SATA+Strom) für optisches Slimline-Laufwerk - Schrauben für ein optisches Slimline-Laufwerk - Schrauben für zwei 2,5"-Laufwerke <p>Hinweise: Das System ist für ein 2,5"-Laufwerk (Festplatte oder SSD) und ein optisches Laufwerk im Slimline-Format vorbereitet.</p> <p>Für weitere 2,5"-Laufwerke sind zusätzliche SATA-Kabel notwendig. Für ein drittes 2,5"-Laufwerk sind vier zusätzliche Schrauben M3x4 notwendig.</p> <p>Das optionale Zubehör PHD4 ermöglicht den Einbau einer 3,5"-Festplatte [8].</p>
ANSCHLÜSSE VORDERSEITE	<p>Mikrofon-Eingang</p> <p>Audio Line-out (Kopfhörer)</p> <p>1x USB 3.2 Gen 1 Typ A (max. 5 Gbit/s, Blau)</p> <p>1x USB 3.2 Gen 1 Typ C (max. 5 Gbit/s)</p> <p>2x USB 2.0 (Schwarz)</p> <p>Ein/Aus-Button</p> <p>Betriebsanzeige-LED (Blau)</p> <p>Festplatten-LED (Gelb)</p>
ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE	<p>1x DisplayPort 1.4a Audio/Video-Ausgang [2]</p> <p>1x HDMI 2.0b Audio/Video-Ausgang</p> <p>1x Analoger VGA Video-Ausgang (15-pol. D-Sub)</p> <p>2x USB 3.2 Gen 1 Typ A (max. 5 Gbit/s, Blau)</p> <p>2x USB 2.0 (Schwarz)</p> <p>2x RJ45 LAN (1 Gbit/s und 2,5 Gbit/s)</p> <p>1x COM (RS232) - auf der rechten Seite</p> <p>1x COM (RS232/422/485) - mitte/unten</p> <p>3x Audio 3,5mm (Line-in, Line-out, Mikrofon-in)</p> <p>1x DC-Eingang für externes Netzteil (unterstützt 12V±5% oder 19V±5%)</p> <p>1x Vier-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - externen Einschalt-Taster (siehe optionales Zubehör CXP01) - Clear CMOS Funktion - 5V DC Spannung für externe Komponenten <p>2x Perforation für Wireless LAN Antennen</p> <p>1x Öffnung für Kensington-Lock</p>

WEITERE ONBOARD ANSCHLÜSSE	<p>Jumper JP4 für Power-On-after-Power-Fail (Hardware-Lösung) [1]</p> <p>Front-Anschlüsse für Button, LEDs, USBs und Audio-Ports</p> <p>USB 2.0 Anschluss (4-Pin-Anschluss)</p> <p>4x RS232 COM-Port Anschluss (jeweils 2x 5 Pins, 2 mm Rasterabstand) - 1x belegt</p> <p>Zwei 4-polige Lüfteranschlüsse (einer belegt für das CPU-Kühlsystem)</p> <p>Anschlüsse für SATA-Spannung: 5V (4 Pins, belegt) und 12V (3 Pins)</p>
SUPPLIED ACCESSORIES	<p>Mehrsprachige Installationsanleitung (DE, EN, FR, ES, JP, KR, SC, TC)</p> <p>DVD mit Windows Treibersoftware und Handbücher im PDF-Format</p> <p>Vorinstallierte SATA- und Stromkabel für ein 2,5"-Laufwerk und ein Slimline-Laufwerk</p> <p>Externes Netzteil mit ca. 1,8m AC-Netzkabel (mit Schutzkontakt)</p> <p>Schutzkappe für den CPU-Sockel (nicht verwenden, falls Heatpipe oder Kühler installiert sind)</p> <p>CPU-Heatpipe-Kühlsystem vorinstalliert mit Wärmeleitpaste</p> <p>2 Schrauben (M3x5, silber) zum Montieren von zwei M.2-Steckkarten</p> <p>8 Schrauben (M3x4, schwarz) zum Montieren von zwei 2,5"-Laufwerken</p> <p>4 Schrauben (M2x2,5, silber) zum Montieren eines optischen Slimline-Laufwerks</p>
OPTIONAL ACCESSORIES	<p>PS01: Standfuß für den vertikalen Betrieb</p> <p>PV02: VESA-Halter</p> <p>WLN-M (802.11ac, Wifi 5) or WLN-M1 (802.11ax, Wifi 6): WLAN-Modul [4]</p> <p>PHD4: 3,5" Laufwerkshalterung [8]</p> <p>CXP01: Adapterkabel für einen externen Power-Button</p> <p>PCM31: Adapter für drei weitere RS232 COM-Ports [3]</p>
UMGEBUNGS-PARAMETER	<p>Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-50°C [7]</p> <p>Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 10-90% (nicht kondensierend)</p>
KONFORMITÄT UND ZERTIFIKATE	<p>EMV: CE, UKCA, FCC, BSMI, RCM, VCCI</p> <p>Sicherheit: CB 60950/62368, cTUVus, BSMI</p> <p>Weitere: RoHS, Energy Star, ErP</p> <p>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:</p> <p>(1) Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)</p> <p>(2) Richtlinie 2014/35/EU über die Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln (LVD)</p> <p>(3) Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP)</p>

[1] 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 dieser PC zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man den entsprechenden Jumper JP4, dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

[2] DisplayPort in HDMI/DVI konvertieren

Der DisplayPort Ausgang unterstützt Dual-mode (DP++) und kann mit einem günstigen, passiven Adapterkabel in HDMI oder DVI konvertiert werden. Zum Beispiel:

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

DELOCK 82435: 5m, 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 Display-Port (ohne Adapter) oder HDMI/DVI (mit Adapter). DVI/HDMI-Monitore werden hierbei allerdings nur im Single-Link-Modus betrieben, also mit max. 1920x1200/60 Hz

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

[3] Optionales COM-Port-Zubehör PCM31

Ergänzen Sie diesen PC um drei weitere COM-Ports auf der Vorderseite, jedoch entfällt dann die Möglichkeit des Einbaus eines optischen Laufwerks.

[4] Optionales Wireless LAN Modul: dieser Slim-PC lässt sich optional mit WLAN/Bluetooth-Funktionalität nachrüsten. Shuttle bietet hierzu die passenden Zubehör-Kits "WLN-M" und "WLN-M1" an, bestehend aus einer WLAN-Karte im M.2-2230-Format und zwei externen Antennen mit passenden Antennenkabeln.

[5] Nicht kompatibel sind Intel Prozessoren ohne integrierte Grafikfunktion

erkennbar an dem Buchstaben "F" in der Prozessorbezeichnung, z.B. Core i7-12700F.

[6] 12V Stromversorgung für SATA-Laufwerke

Die mitgelieferten Stromkabel für SATA-Laufwerke stellen eine 5V-Leitung zur Verfügung. In seltenen Fällen benötigen 2,5"-Festplatten jedoch auch eine 12V-Leitung (z.B. Seagate Constellation® Serie) - diese wird standardmäßig nicht unterstützt (nur mittels Adapter, der PHD4 beiliegt).

[7] Hohe Umgebungstemperatur - Für hohe Umgebungstemperaturen ab 40°C werden SSD-Laufwerke anstelle von Festplatten empfohlen.

[8] Das optionale Zubehör PHD4 ermöglicht den Einbau einer Festplatte im 3,5"-Format. Weitere Laufwerke (Slimline-DVD oder 2,5" Festplatte/SSD) haben dann keinen Platz mehr.

12. GENERATION DER INTEL CORE DESKTOP PROZESSOR-FAMILIE

Socket LGA1700 10 nm "Alder Lake S" Prozessorübersicht (Datum: Januar 2022)

Prozessoren mit TDP > 65 W und Prozessoren ohne Grafikfunktion ("F"-Kennung) werden **nicht unterstützt (rot hinterlegt)**

PROZESSOR	MODELL	P-CORES/ THREADS	P-CORES TAKT/Turbo	E-CORES	E-CORES TAKT/Turbo	SMART CACHE	BASE TDP	SPEICHER SUPPORT	GRAFIKFUNKTION (MAX. TAKT)
Core™ i9	12900K	8 / 16	3,2 – 5,1 GHz	8	2,4 – 3,9 GHz	30 MB	125 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	12900KF	8 / 16	3,2 – 5,1 GHz	8	2,4 – 3,9 GHz	30 MB	125 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	12900	8 / 16	2,4 – 5,0 GHz	8	1,8 – 3,8 GHz	30 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	12900F	8 / 16	2,4 – 5,0 GHz	8	1,8 – 3,8 GHz	30 MB	65 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	12900T	8 / 16	1,4 – 4,8 GHz	8	1,0 – 3,6 GHz	30 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
Core™ i7	12700K	8 / 16	3,6 – 4,9 GHz	4	2,7 – 3,8 GHz	25 MB	125 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.50 GHz)
	12700KF	8 / 16	3,6 – 4,9 GHz	4	2,7 – 3,8 GHz	25 MB	125 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	12700	8 / 16	2,1 – 4,9 GHz	4	1,6 – 3,6 GHz	25 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.50 GHz)
	12700F	8 / 16	2,1 – 4,9 GHz	4	1,6 – 3,6 GHz	25 MB	65 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
Core™ i5	12600K	6 / 12	3,7 – 4,9 GHz	4	2,8 – 3,6 GHz	20 MB	125 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	12600KF	6 / 12	3,7 – 4,9 GHz	4	2,8 – 3,6 GHz	20 MB	125 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	12600	6 / 12	3,3 – 4,8 GHz	-	-	18 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	12600T	6 / 12	2,1 – 4,6 GHz	-	-	18 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	12500	6 / 12	3,0 – 4,6 GHz	-	-	18 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	12500T	6 / 12	2,0 – 4,4 GHz	-	-	18 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	12400	6 / 12	2,5 – 4,4 GHz	-	-	18 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.45 GHz)
	12400F	6 / 12	2,5 – 4,4 GHz	-	-	18 MB	65 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
Core™ i3	12300	4 / 8	3,5 – 4,4 GHz	-	-	12 MB	60 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.45 GHz)
	12300T	4 / 8	2,3 – 4,2 GHz	-	-	12 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.45 GHz)
	12100	4 / 8	3,3 – 4,3 GHz	-	-	12 MB	60 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.45 GHz)
	12100F	4 / 8	3,3 – 4,3 GHz	-	-	12 MB	58 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	12100T	4 / 8	2,2 – 4,1 GHz	-	-	12 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.40 GHz)
Pentium® Gold	G7400	2 / 4	3,7 GHz	-	-	6 MB	46 W	DDR4-3200	UHD 710 (1.35 GHz)
	G7400T	2 / 4	3,1 GHz	-	-	6 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 710 (1.35 GHz)
Celeron®	G6900	2 / 2	3,4 GHz	-	-	4 MB	46 W	DDR4-3200	UHD 710 (1.30 GHz)
	G6900T	2 / 2	2,8 GHz	-	-	4 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 710 (1.30 GHz)

K = unlocked: einstellbarer Takt-Multiplikator, **T** = stromsparend, **F** = ohne integrierte Grafikfunktion, **TDP** = Thermal Design Power (max. Verlustleistung).

Hinweise: Das Shuttle XPC slim Barebone XH610 unterstützt nicht die Unlock-Funktion von Intel Prozessoren der K-Serie.

P-Cores: Performance-Cores (leistungsstarke Prozessorkerne), E-Cores: Efficient-Cores (effiziente Prozessorkerne)

Core Clock: es werden Basis- und Turbo-Frequenzen genannt (die Turbo Boost 3.0-Frequenz wird hier nicht genannt)

Base TDF: maximale Prozessor-Verlustleistung, der bei der Basis-Frequenz nicht überschritten wird (Max. Turbo Power wird hier nicht genannt)

Detaillierte Informationen über kompatible Prozessoren finden Sie in der Support-Liste unter global.shuttle.com.