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 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 Netzwerkanschlüsse (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 12/13. Gen. INTEL CORE CPU | HDMI 2.0b | DP 1.4a | DUAL LAN 2,5G + 1G | 2x 32 GB SUPPORT | NVMe SSD 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 Gen. 12./13./14. Prozessoren: Core i9/i7/i5/i3, Pentium Gold und Celeron (Alder Lake-S/Raptor 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)

8 87993 00517 1

Vergleich der Produktversionen:

XH610 mit offener Front

XH610V mit Abdeckklappen

***) Hinweis:**
für Intel Core Prozessoren der 13./14. Generation (Raptor Lake-S [Refresh]) ist eventuell ein BIOS-Update notwendig, das mit einem kompatiblen Prozessor durchgeführt werden muß.
Generation 13 wird seit BIOS-Version 203 unterstützt (verfügbar seit März'23) und Generation 14 wird seit BIOS-Version 206 unterstützt (verfügbar seit Jan'24).

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 Sockel LGA1700 Intel® Core™ Prozessoren *)

"Alder Lake-S" und „Raptor Lake-S (Refresh)" sind die Codenamen von Intels 12./13./14. Generation der Intel® Core™ Prozessoren mit Sockel LGA1700, die zusammen mit der 600/700er-Chipsatzserie vorgestellt wurden. Intel Prozessoren der 12000/13000/14000er 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.
*) ein BIOS-Update könnte erforderlich sein, um Gen13/14 zu unterstützen

Unterstützt zwei UHD-Displays plus VGA

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

Ein M.2-Slot für SSD-Karten

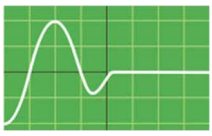
Der M.2-2280M Steckplatz unterstützt M.2 SSD Flashspeicherkarten mit NVMe/PCIe- oder SATA-Schnittstelle. Verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit sein und können eine Länge von 42, 60 oder 80 mm (Typ 2242, 2260, 2280) haben.

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 Netzwerkanschlüsse 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.

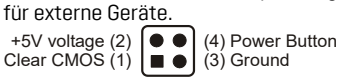


Einschalten nach Stromausfall

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.



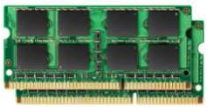
BENÖTIGTE KOMPONENTEN

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

Shuttle XPC slim Barebone XH610

LGA1700 Prozessor

Intel Core Gen 12/13/14*) Codename "Alder Lake-S"/"Raptor Lake-S (Refresh)"
Core i9 / i7 / i5 / i3, Pentium Gold o. Celeron
TDP max. 65 W
*) ein BIOS-Update könnte erforderlich sein, um Gen13/14 zu unterstützen



Speichermodule

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

M.2 SSD

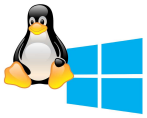
M.2-2280/2260/2242
SSD-Modul (SATA oder PCIe/NVMe)

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 Laufwerks kann auch ein drittes 2,5"-Laufwerk installiert werden. Für das zweite und dritte Laufwerk müssen zusätzliche SATA-Kabel erworben 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

LTE Adapter Kit **WWN03**

ermöglichst die Installation einer 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.

Kabel **CXP01**

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

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).

Standfuß **PS01**

Mit Hilfe dieses Standfußes kann das Gerät vertikal aufgestellt werden.

Vesa-Halter **PV02**

75x75 / 100x100 mm
VESA-Halterung

Vorder-/Rückansicht und Mainboard

Vorderseite

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

Rückseite

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

Mainboard

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./13./14. Gen. Intel Core Prozessoren "Alder Lake-S" und "Raptor 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)
Laufwerks-schächte	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 i225 oder i226) 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		

***) Hinweis für XH610(V):**
für Intel Core Prozessoren der 13./14. Generation (Raptor Lake-S [Refresh]) ist eventuell ein BIOS-Update notwendig, das mit einem kompatiblen Prozessor durchgeführt werden muß.
Generation 13 wird seit BIOS-Version 203 unterstützt (verfügbar seit März'23) und Generation 14 wird seit BIOS-Version 206 unterstützt (verfügbar seit Jan'24).

SHUTTLE XPC SLIM BAREBONE XH610 — SPEZIFIKATION

GEHÄUSE	Flaches 3,5 Liter Gehäuse, Farbe: Schwarz Abmessungen: 23,8 x 20 x 7,25 cm (LBH ohne Gummifüße) = ca. 3,5 Liter Höhe mit Gummifüßen: 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
NETZTEIL	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%.
BETRIEBSSYSTEM	Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Es ist kompatibel mit Windows 10/11 und Linux (64 Bit)
PROZESSOR-UNTERSTÜTZUNG	Prozessor Sockel LGA1700 Unterstützt Intel Core i9 / i7 / i5 / i3, Pentium Gold und Celeron Prozessoren Unterstützt folgende Generationen Intel Core Prozessoren: - Gen 12 "Alder Lake-S" - Gen 13 "Raptor Lake-S" seit BIOS-Version 203 verfügbar seit März'23 ***)** - Gen 14 "Raptor Lake-S Refresh" seit BIOS-Version 206 verfügbar seit Jan'24 ***)** Intel-7 Technologie (10 nm) Unterstützt nur Prozessoren mit integrierter Grafikfunktion **[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 Grafikfunktion auf dem gleichen Halbleiter-Chip (Die Leistungsmerkmale hängen vom Prozessormodell ab.) *) **Achtung:** falls ein BIOS-Update notwendig ist, dann muß der PC zunächst mit einem kompatiblen Prozessor gestartet werden. Download-Website: https://global.shuttle.com/support/download.
PROZESSORKÜHLUNG	Prozessor-Kühlung mit Heatpipe-Technologie und zwei Lüftern (6 cm)
MAINBOARD, CHIPSATZ, BIOS	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)
SPEICHER-UNTERSTÜTZUNG	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)
INTEGRIERTE GRAFIKFUNKTION	Die Eigenschaften der integrierten Intel UHD Grafikfunktion 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 Grafikfunktion. DisplayPort und HDMI unterstützen Multikanal Digital Audio über das gleiche Kabel.

AUDIO	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 Mikrofon-Eingang) 3) Line-out Mitte (umschaltbar auf Line-in) Digitale Audio-Ausgabe über HDMI und DisplayPort möglich
ZWEI NETZWERK-CONTROLLER	Zwei RJ45 Netzwerkanschlüsse mit jeweils zwei Status-LEDs - gelbe LED: leuchtet bei aktivem Datentransfer - grüne LED für Geschwindigkeitsmodus: aus bei 10 MBit/s, leuchtet bei 100 MBit/s und höher Verwendete Netzwerkchips: 1) Intel i225 oder i226 unterstützt 100 / 1.000 / 2.500 MBit/s Datentransferrate 2) Intel 219LM unterstützt 10 / 100 / 1.000 MBit/s Datentransferrate PCIe-Schnittstelle Unterstützt WAKE ON LAN (WOL) Unterstützt das Booten vom Netzwork via Preboot eXecution Environment (PXE)
M.2-2280M SSD-SLOT	Der M.2 2280M Steckplatz bietet folgende Schnittstellen: - PCI-Express Gen. 3.0 X4 unterstützt NVMe - 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 M.2 SSDs mit SATA- oder PCI-Express-Schnittstelle
M.2-2230E SLOT FÜR WLAN-KARTEN	Schnittstellen: PCI-Express Gen. 2.0 X1 und USB 2.0 Verwendete M.2-2230-Steckkarten müssen 22 mm breit und 30 mm lang sein (Typ 2230) Unterstützt WLAN-Erweiterungskarten Optionales Shuttle-Zubehör: WLN-M / WLN-M1 **[4]**
SATA-ANSCHLÜSSE	3x Serial-ATA Anschluss, max. 6 Gb/s Unterstützt NCQ und AHCI
LAUFWERKSSCHÄCHTE	Dieses System verfügt über drei Laufwerksschächte: **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 Folgende Laufwerkskabel sind bereits vorinstalliert: - 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 Hinweise: Das System ist für ein 2,5"-Laufwerk (Festplatte oder SSD) und ein optisches Laufwerk im Slimline-Format vorbereitet. Für weitere 2,5"-Laufwerke sind zusätzliche SATA-Kabel notwendig. Für ein drittes 2,5"-Laufwerk sind vier zusätzliche Schrauben M3x4 notwendig. Das optionale Zubehör PHD4 ermöglicht den Einbau einer 3,5"-Festplatte **[8]**.
ANSCHLÜSSE VORDERSEITE	Mikrofon-Eingang Audio Line-out (Kopfhörer) 1x USB 3.2 Gen 1 Typ A (max. 5 Gbit/s, Blau) 1x USB 3.2 Gen 1 Typ C (max. 5 Gbit/s) 2x USB 2.0 (Schwarz) Ein/Aus-Button Betriebsanzeige-LED (Blau) Festplatten-LED (Gelb)

ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE	1x DisplayPort 1.4a Audio/Video-Ausgang **[2]** 1x HDMI 2.0b Audio/Video-Ausgang 1x Analoger VGA Video-Ausgang (15-pol. D-Sub) 2x USB 3.2 Gen 1 Typ A (max. 5 Gbit/s, Blau) 2x USB 2.0 (Schwarz) 2x RJ45 LAN (1 Gbit/s und 2,5 Gbit/s) 1x COM (RS232) - auf der rechten Seite 1x COM (RS232/422/485) - mitte/unten 3x Audio 3,5mm (Line-in, Line-out, Mikrofon-in) 1x DC-Eingang für externes Netzteil (unterstützt 12V±5% oder 19V±5%) 1x Vier-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) unterstützt: - externen Einschalt-Taster (siehe optionales Zubehör CXP01) - Clear CMOS Funktion - 5V DC Spannung für externe Komponenten 2x Perforation für Wireless LAN Antennen 1x Öffnung für Kensington-Lock
WEITERE ONBOARD ANSCHLÜSSE	Jumper JP4 für Power-On-after-Power-Fail (Hardware-Lösung) **[1]** Front-Anschlüsse für Button, LEDs, USBs und Audio-Ports USB 2.0 Anschluss (4-Pin-Anschluss) 4x RS232 COM-Port Anschluss (jeweils 2x 5 Pins, 2 mm Rasterabstand) - 1x belegt Zwei 4-polige Lüfteranschlüsse (einer belegt für das CPU-Kühlsystem) Anschlüsse für SATA-Spannung: 5V (4 Pins, belegt) und 12V (3 Pins)
SUPPLIED ACCESSORIES	Mehrsprachige Installationsanleitung (DE, EN, FR, ES, JP, KR, SC, TC) DVD mit Windows Treibersoftware und Handbücher im PDF-Format Vorinstallierte SATA- und Stromkabel für ein 2.5"-Laufwerk und ein Slimline-Laufwerk Externes Netzteil mit ca. 1,8m AC-Netzkabel (mit Schutzkontakt) Schutzkappe für den CPU-Sockel (nicht verwenden, falls Heatpipe oder Kühler installiert sind) CPU-Heatpipe-Kühlsystem vorinstalliert mit Wärmeleitpaste 2 Schrauben (M3x5, silber) zum Montieren von zwei M.2-Steckkarten 8 Schrauben (M3x4, schwarz) zum Montieren von zwei 2,5"-Laufwerken 4 Schrauben (M2x2,5, silber) zum Montieren eines optischen Slimline-Laufwerks
OPTIONAL ACCESSORIES	**PS01:** Standfuß für den vertikalen Betrieb **PV02:** VESA-Halter **WLN-M** (802.11ac, Wifi 5) or **WLN-M1** (802.11ax, Wifi 6): WLAN-Modul **[4]** **PHD4:** 3,5" Laufwerkshalterung **[8]** **CXP01:** Adapterkabel für einen externen Power-Button **PCM31:** Adapter für drei weitere RS232 COM-Ports **[3]**
UMGEBUNGS-PARAMETER	Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-50°C **[7]** Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 10-90% (nicht kondensierend)
KONFORMITÄT UND ZERTIFIKATE	EMV: CE, UKCA, FCC, BSMI, RCM, VCCI Sicherheit: CB 60950/62368, cTUVus, BSMI 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)

[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 DisplayPort (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

Sockel 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**
	12700T	8 / 16	1,4 – 4,6 GHz	4	1,0 – 3,4 GHz	25 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.50 GHz)
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**
	12400T	6 / 12	1,8 – 4,2 GHz	–	–	18 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.45 GHz)
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.

13. GENERATION DER INTEL CORE DESKTOP PROZESSOR-FAMILIE

Sockel LGA1700 10 nm Intel 7 / 10 nm, "Raptor Lake S" Prozessorübersicht (Datum: Januar 2023)
Prozessoren mit TDP>65 W und Prozessoren ohne Grafikfunktion ("F"-Kennung) werden nicht unterstützt (rot hinterlegt)

Wichtiger Hinweis: für Intel Core Prozessoren der 13. Generation ("Raptor Lake-S") und der 14. Generation ("Raptor Lake-S Refresh") ist eventuell ein BIOS-Update notwendig, das mit einem kompatiblen Prozessor durchgeführt werden muß.
- Generation 13 wird seit BIOS-Version 203 unterstützt (verfügbar seit März'23) und
- Generation 14 wird seit BIOS-Version 206 unterstützt (verfügbar seit Jan'24).
Download-Website: https://global.shuttle.com/support/download.

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	13900KS	8 / 16	3,2 – 6,0 GHz	16	2,4 – 4,3 GHz	36 MB	150 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.65 GHz)
	13900K	8 / 16	3,0 – 5,8 GHz	16	2,0 – 4,3 GHz	36 MB	125 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.65 GHz)
	13900KF	8 / 16	3,0 – 5,8 GHz	16	2,0 – 4,3 GHz	36 MB	125 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	13900	8 / 16	2,0 – 5,2 GHz	16	1,5 – 4,2 GHz	36 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.65 GHz)
	13900F	8 / 16	2,0 – 5,2 GHz	16	1,5 – 4,2 GHz	36 MB	65 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	13900T	8 / 16	1,1 – 5,1 GHz	16	0,8 – 3,9 GHz	36 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.65 GHz)
Core™ i7	13700K	8 / 16	3,4 – 5,4 GHz	8	2,5 – 4,2 GHz	30 MB	125 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.60 GHz)
	13700KF	8 / 16	3,4 – 5,4 GHz	8	2,5 – 4,2 GHz	30 MB	125 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	13700	8 / 16	2,1 – 5,1 GHz	8	1,5 – 4,1 GHz	30 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.60 GHz)
	13700F	8 / 16	2,1 – 5,1 GHz	8	1,5 – 4,1 GHz	30 MB	65 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	13700T	8 / 16	1,4 – 4,8 GHz	8	1,0 – 3,6 GHz	30 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.60 GHz)
Core™ i5	13600K	6 / 12	3,5 – 5,1 GHz	8	2,6 – 3,9 GHz	20 MB	125 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.50 GHz)
	13600KF	6 / 12	3,5 – 5,1 GHz	8	2,6 – 3,9 GHz	20 MB	125 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	13600	6 / 12	2,7 – 5,0 GHz	8	2,0 – 3,7 GHz	24 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	13600T	6 / 12	1,8 – 4,8 GHz	8	1,3 – 3,4 GHz	24 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	13500	6 / 12	2,5 – 4,8 GHz	8	1,8 – 3,5 GHz	24 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	13500T	6 / 12	1,6 – 4,6 GHz	8	1,2 – 3,2 GHz	24 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	13400	6 / 12	2,5 – 4,6 GHz	4	1,8 – 3,3 GHz	20 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.55 GHz)
	13400F	6 / 12	2,5 – 4,6 GHz	4	1,8 – 3,3 GHz	20 MB	65 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	13400T	6 / 12	1,3 – 4,4 GHz	4	1,0 – 3,0 GHz	20 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.55 GHz)
Core™ i3	13100	4 / 8	3,4 – 4,5 GHz	–	–	12 MB	60 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.50 GHz)
	13100F	4 / 8	3,4 – 4,5 GHz	–	–	12 MB	58 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	13100T	4 / 8	2,5 – 4,2 GHz	–	–	12 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.50 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.

14. GENERATION DER INTEL CORE DESKTOP PROZESSOR-FAMILIE

Sockel LGA1700 10 nm Intel 7 / 10 nm, "Raptor Lake S Refresh" Prozessorübersicht (Datum: Januar 2024)
Prozessoren mit TDP>65 W und Prozessoren ohne Grafikfunktion ("F"-Kennung) werden nicht unterstützt (rot markiert)

Wichtiger Hinweis: für Intel Core Prozessoren der 13. Generation ("Raptor Lake-S") und der 14. Generation ("Raptor Lake-S Refresh") ist eventuell ein BIOS-Update notwendig, das mit einem kompatiblen Prozessor durchgeführt werden muß.
- Generation 13 wird seit BIOS-Version 203 unterstützt (verfügbar seit März'23) und
- Generation 14 wird seit BIOS-Version 206 unterstützt (verfügbar seit Jan'24).
Download-Website: https://global.shuttle.com/support/download.

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	14900K	8 / 16	3,2 – 5,6 GHz	16	2,4 – 4,4 GHz	36 MB	125 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,65 GHz)
	14900KF	8 / 16	3,2 – 5,6 GHz	16	2,4 – 4,4 GHz	36 MB	125 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	14900	8 / 16	2,0 – 5,4 GHz	16	1,5 – 4,3 GHz	36 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,65 GHz)
	14900F	8 / 16	2,0 – 5,4 GHz	16	1,5 – 4,3 GHz	36 MB	65 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	14900T	8 / 16	1,1 – 5,1 GHz	16	0,8 – 4,0 GHz	36 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,65 GHz)
Core™ i7	14700K	8 / 16	3,4 – 5,6 GHz	8	2,5 – 4,3 GHz	33 MB	125 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,60 GHz)
	14700KF	8 / 16	3,4 – 5,6 GHz	8	2,5 – 4,3 GHz	33 MB	125 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	14700	8 / 16	2,1 – 5,3 GHz	8	1,5 – 4,2 GHz	33 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,60 GHz)
	14700F	8 / 16	2,1 – 5,4 GHz	8	1,5 – 4,2 GHz	33 MB	65 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	14700T	8 / 16	1,3 – 5,0 GHz	8	0,9 – 3,7 GHz	33 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,60 GHz)
Core™ i5	14600K	6 / 12	3,5 – 5,3 GHz	8	2,6 – 4,0 GHz	24 MB	125 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,50 GHz)
	14600KF	6 / 12	3,5 – 5,3 GHz	8	2,6 – 4,0 GHz	24 MB	125 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	14600	6 / 12	2,7 – 5,2 GHz	8	2,0 – 3,9 GHz	24 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,55 GHz)
	14600T	6 / 12	1,8 – 5,1 GHz	8	1,3 – 3,6 GHz	24 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,55 GHz)
	14500	6 / 12	2,6 – 5,0 GHz	8	1,9 – 3,7 GHz	24 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,55 GHz)
	14500T	6 / 12	1,7 – 4,8 GHz	8	1,2 – 3,4 GHz	24 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,55 GHz)
	14400	6 / 12	2,5 – 4,7 GHz	4	1,8 – 3,5 GHz	20 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 730 (1,55 GHz)
	14400F	6 / 12	2,5 – 4,7 GHz	4	1,8 – 3,5 GHz	20 MB	65 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	14400T	6 / 12	1,5 – 4,5 GHz	4	1,1 – 3,2 GHz	20 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1,55 GHz)
Core™ i3	14100	4 / 8	3,5 – 4,7 GHz	–	–	12 MB	60 W	DDR4-3200	UHD 730 (1,50 GHz)
	14100F	4 / 8	3,5 – 4,7 GHz	–	–	12 MB	58 W	DDR4-3200	Nicht vorhanden
	14100T	4 / 8	2,7 – 4,4 GHz	–	–	12 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1,50 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.

© 2024 Shuttle® Computer Handels-GmbH — Eingabegeräte und Zubehör nicht im Lieferumfang enthalten, technische Änderungen und Abweichungen vorbehalten, Abbildungen nur zu Ansichtszwecken.