

Erster Shuttle XPC slim mit HDMI 2.0

Das Shuttle XPC slim Barebone DH270 ist ein robuster 1,3-Liter Barebone-PC mit H270-Chipsatz für Intel® LGA 1151 Desktop-Prozessoren mit Codenamen "Skylake" und "Kaby Lake". Drei HDMI-Ausgänge unterstützen gleichzeitig drei unabhängige Displays. Ein HDMI 2.0 Port unterstützt Ultra-HD-Auflösung mit 60 Hz. Außerdem verfügt das DH270 über Dual-Intel-Netzwerk, zwei COM-Ports und ein USB-C Anschluss. Das flache Metallgehäuse mit VESA-Halterung, die vielfältigen Anschlussmöglichkeiten und der zuverlässige Betrieb bei bis zu 50 °C Umgebungstemperatur machen das DH270 ideal für professionelle Anwendungsbereiche wie zum Beispiel Digital Signage, POS, POI, Spielautomaten, Büro, Gesundheitswesen und Industrie.

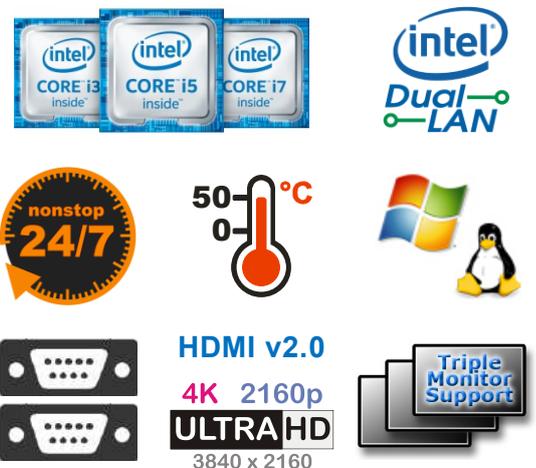
XPC slim Barebone DH270



Feature Highlights

Slim-Design	<ul style="list-style-type: none"> • Flaches 1,3 Liter Metallgehäuse, Schwarz • 19 x 16,5 x 4,3 cm (LBH) • Zulässige Umgebungstemperatur: 0-50 °C • Mit VESA-Halterung (75/100 mm)
Betriebs system	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Betriebssystem ist nicht enthalten • Unterstützt Windows 10 und Linux (64-Bit) • Windows 7 nur mit Skylake CPUs
Prozessor & Grafik	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt LGA 1151 "Skylake" oder "Kaby Lake" Prozessoren mit max. 65 W TDP • Unterstützt Core i7 / i5 / i3, Pentium, Celeron • Heatpipe-Kühlsystem mit zwei Lüftern • Integrierte Intel HD Grafik, unterstützt 4K • Unterstützt drei unabhängige Displays
Chipsatz	<ul style="list-style-type: none"> • Intel H270 Chipsatz, Triple Monitor Support
Speicher	<ul style="list-style-type: none"> • 2x 260-Pin SO-DIMM-Steckplätze • Unterstützt DDR4-2133/2400, max. 2x 16 GB
Laufwerke & M.2-Slots	<ul style="list-style-type: none"> • 1x 2,5"-Schacht für eine SATA-Festplatte o. SSD • Zwei Mini-Steckplätze: 1x M.2 2280 BM, unterstützt PCIe x4 & SATA 1x M.2-2230 AE für optionales WLAN [WLN-M]
Laufwerke und Slots	<ul style="list-style-type: none"> • 1x HDMI 2.0, 2x HDMI 1.4b, optional VGA • SD Cardreader, 2x Audio (Mikro & Line-out) • 3x USB 3.0 (1x Typ C), 4x USB 2.0 • 2x Intel Gigabit LAN (RJ45) unterstützt WOL • 2x COM-Ports (RS-232+RS-232/RS-422/RS-485) • Anschluss für externen Power-Button • „Always-On“-Jumper onboard
Weitere Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • Externes 90 Watt Netzteil (ohne Lüfter)

Die Bilder dienen nur zur Illustration. Prozessor, Speicher, Laufwerke und Betriebssystem sind nicht enthalten.



© 2017 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

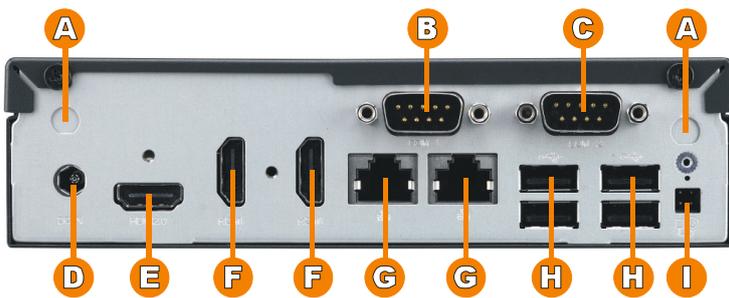


Vorder- und Rückansicht

Vorderseite



Rückseite



Rechte Seite



Linke Seite



- 1 Mikrofon-Eingang
- 2 Kopfhörer-Ausgang
- 3 Betriebsanzeige-LED
- 4 Festplatten-LED
- 5 Ein-/Ausschalt-Button
- 6 SD Cardreader
- 7 1x USB 3.0 Typ C
- 8 2x USB 3.0 Typ A

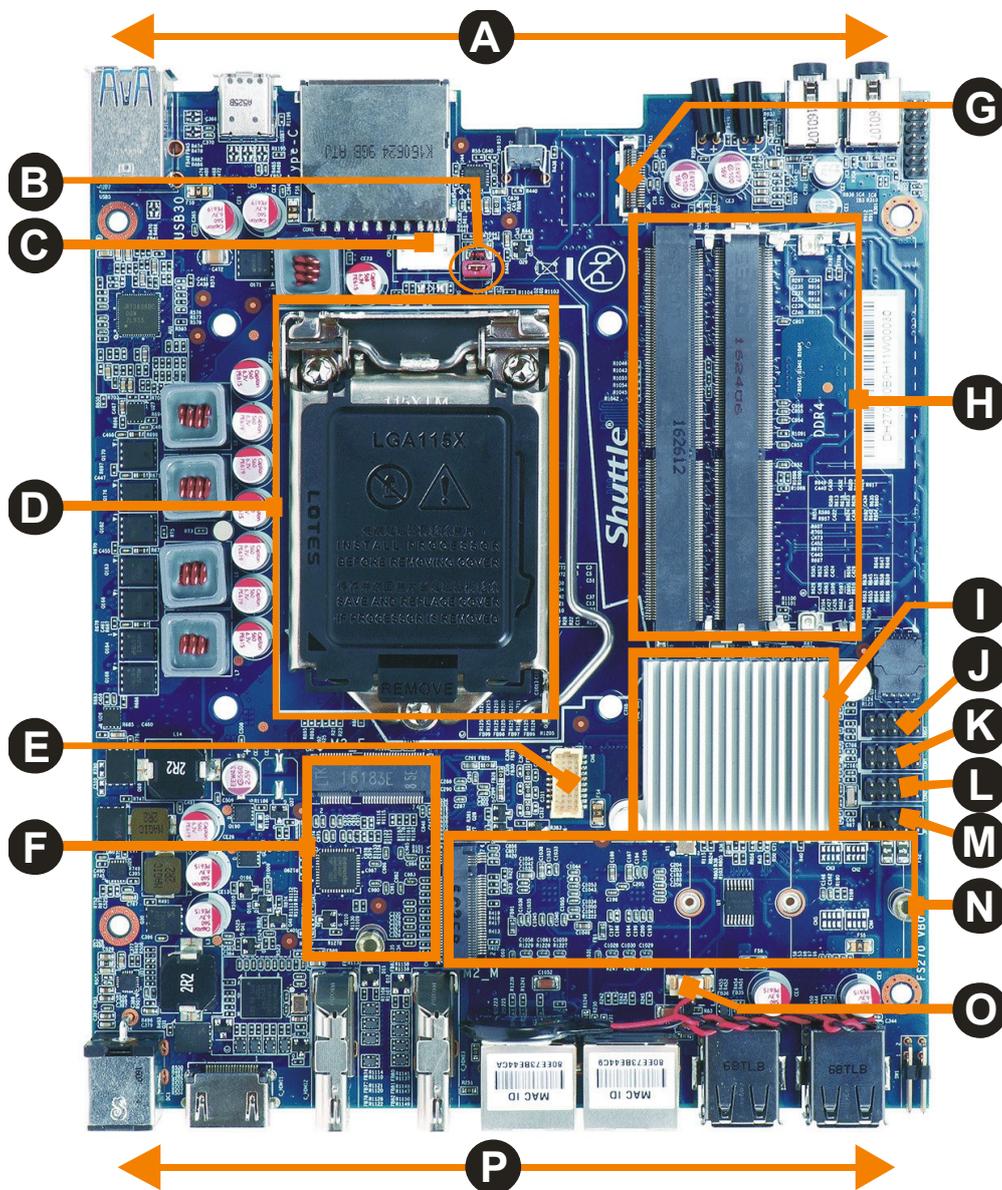
- A 2x Perforation für WLAN
- B COM1 unterstützt RS232 (oder optionaler VGA-Port für analoge Displays [5])
- C COM2 unterstützt RS232/RS422/RS485
- D DC-Anschluss für Netzteil
- E HDMI 2.0 Video Ausgang
- F HDMI 1.4b Video Ausgang
- G 2x RJ45 Gigabit LAN
- H 4x USB 2.0
- I Anschluss für externen Ein-/ Aus-Button, Clear CMOS und 5 V DC. (4 Pins mit 2,54 mm Rastermaß)
- J 2x Öffnung für den Kensington-Lock
- K VESA-Halterung (zwei Teile)



COM-Port Pin 9 Konfiguration
 Pin 9 ist ein multifunktionaler Anschluss. Mit Jumper JP1 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 einzeln konfigurierbar).

© 2017 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

Shuttle XPC slim Barebone DH270 – Mainboard



A	Vorderseite
B	Always-On Jumper
C	Lüfter-Anschluss
D	LGA 1151 Prozessor-Sockel
E	VGA-Anschluss
F	M.2 2230 Slot (für optionales WLAN)
G	SATA 3.0 (6 Gb/s) Anschluss
H	SO-DIMM Sockel für DDR4 Speicher

I	Intel H270 Chipsatz
J	Debug Header
K	COM1 Serieller Port (RS232,RS422,RS485)
L	COM2 Serieller Port (RS232)
M	COM1/COM2 Pin 9 Konfiguration
N	M.2 2280 Steckplatz
O	Stromanschluss für Batterie
P	Rückseite

© 2017 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

Shuttle XPC slim Barebone DH270 – Benötigte Komponenten

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

LGA 1151 Prozessor
„Skylake“ oder „Kaby Lake“
TDP max. 65 W
Core i7 / i5 / i3, Pentium
oder Celeron



**2,5" SATA-Festplatte
oder Solid State Disk (SSD)**
(max. 12,7 mm hoch)

**Windows 10 / Linux
Betriebssystem**



**Bis zu zwei DDR4-2133/2400
SO-DIMM Speichermodule**
mit jeweils max. 16 GB



**M.2 2280/2260/2242
SSD-Karte**

Optionales Zubehör

**Optional: VGA-Port-
Erweiterung PVG01**
Durch den Einbau von PVG01
muss auf eine serielle Schnitt-
stelle (COM-Port) im Backpanel
verzichtet werden.



WLAN-Erweiterung WLN-M
M.2-2230-Karte unterstützt
IEEE 802.11 b/g/n/ac
mit 2 Antennen



Standfuß PS02
für den vertikalen Betrieb



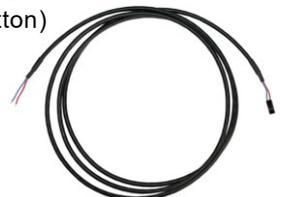
Hutschienen-Montage-Kit DIR01
ermöglicht die Montage auf einer
Standard 35-mm-Hutschiene



Rackmount-Kit PRM01
2U-Blende für Einbau von zwei 1,3L-
Shuttle-XPCs in einen 19" Schrank



**Anschlusskabel für einen
externen Power-Button
CXP01 (ohne Button)**



Shuttle Slim-PC Barebone DH270 – Leistungsmerkmale

1,3 L



Robust, stilvoll und sehr klein

Man muß es selbst in der Hand gehalten haben, um zu merken, wie klein es wirklich ist. Das Stahlblechgehäuse verleiht diesem Slim-PC die nötige Stabilität für professionelle Anwendungen wie z.B. Digital Signage. Obwohl das Gehäuse für die gebotene Systemleistung mit nur 1,3 Litern sehr klein ist, wirkt der Aufbau nicht gedrängt, so dass die Installation leicht von der Hand geht. Dank seiner schlichten, stilvollen Optik wird es auch mancher stolzer Besitzer in seinem Büro oder zu Hause einsetzen.



Leise durch Heatpipe-Kühlsystem

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



Erweiterter Temperaturbereich und Zuverlässigkeit

Nicht nur die solide Verarbeitung macht das DH270 ausgesprochen robust, auch der für den Betrieb freigegebene Umgebungstemperaturbereich von 0-50 °C erlaubt anspruchsvolle Einsatzbereiche. Beim DH270 werden nur hochwertige Feststoffkondensatoren (Solid Capacitors) eingesetzt, die für höchste Zuverlässigkeit, maximale Stabilität und lange Lebensdauer sorgen, insbesondere beim professionellen Dauereinsatz wie z.B. bei Digital-Signage-Anwendungen.

Achtung: für hohe Umgebungstemperaturen ab 40°C werden SSD-Laufwerke (unterstützen mindestens bis zu 70°C) empfohlen.

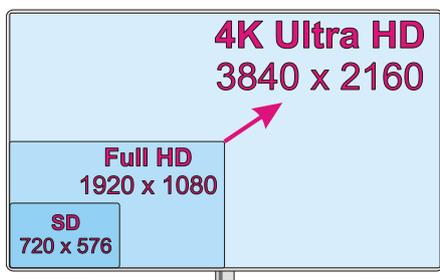


Drei-Monitor-Betrieb mit 3x HDMI (optional VGA)

Bis zu drei Monitore lassen sich gleichzeitig ohne zusätzliche Grafikkarte anschließen, womit sich mehr Daten simultan visualisieren lassen.

DH270 bietet drei HDMI-Video-Ausgänge.

Darüber hinaus ist ein optionaler D-Sub/VGA-Ausgang möglich.



Unterstützt 4K Ultra HD mit 60 Hz

Das DH270 unterstützt 4K-Displays mit 3840 x 2160 Ultra HD Auflösung (2160p) mit 60Hz Bildwiederholfrequenz über den HDMI 2.0 Ausgang. Als Nachfolger des Full HD Standards bietet Ultra HD die vierfache Auflösung und einen deutlich größeren Farbraum und Farbauflösung.



Ein M.2-2280-Steckplatz für eine SSD-Karte

Der M.2-2280 BM Steckplatz unterstützt M.2 SSD Flashspeicherkarten mit SATA- oder der fortschrittlicheren PCIe 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. Das DH270 ist vorbereitet für die Intel® Optane™ Technologie.



Intel® Optane™ Ready

Zusammen mit einem Intel® Core™ Prozessor der 7ten Generation ("Kaby Lake") unterstützt das DH270 die neueste Intel® Optane™ Speicher-Technologie zur Beschleunigung des Systems.



VESA-Halter

Mit der mitgelieferten 75/100mm-VESA-Halterung kann das DH270 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 DH270 an nahezu beliebigen Orten.



Kensington Diebstahlsicherung

Ein Drahtseil mit Öse wird um einen festen Gegenstand geschlungen und hat am anderen Ende ein Schloss, welches in einer ca. 3x7mm großen Öffnung am PC verankert wird. Das DH270 bietet an beiden Seiten jeweils eine entsprechende Öffnung. Das Schloss mit Drahtseil ist nicht im Lieferumfang enthalten.



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

Einschalten nach Stromausfall

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 (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 DH270 zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP2 (siehe Bild), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

- Vorderseite -



Produktvergleich

	DH110SE	DH110	DH170	DQ170	DH270
Verfügbarkeit	Nov 2016	Jan 2016	Okt 2015	Okt 2016	Q3 2017
Prozessor-Unterstützung	Sockel LGA 1151 unterstützt Intel Core i7 / i5 / i3, Pentium, Celeron 6. Generation "Skylake" oder 7. Generation "Kaby Lake", TDP max. 65 W				
Betriebssystem-Unterstützung	Windows 7, 10 und Linux (nur 64-Bit) Hinweis: Windows 7 wird nicht zusammen mit Kaby-Lake-Prozessoren unterstützt.				
Chipsatz	H110	H110	H170	Q170	H270
TPM-Support	Firmware	Firmware	Firmware	Hardware	Firmware
Multi-Display	2 Displays	2 Displays	3 Displays	3 Displays	3 Displays
Speicher-Unterstützung	2x SO-DIMM max. 2x 16GB DDR4-2133	2x SO-DIMM max. 2x 16GB DDR3L-1600	2x SO-DIMM max. 2x 16GB DDR3L-1600	2x SO-DIMM max. 2x 16GB DDR3L-1600	2x SO-DIMM max. 2x 16GB DDR4-2133/2400
2,5" Laufwerk	1x SATA v3.0	1x SATA v3.0	1x SATA v3.0	1x SATA v3.0	1x SATA v3.0
M.2 SSD Slot	M.2-2260 SATA	M.2-2260 SATA/PCIe	M.2-2260 SATA/PCIe NVMe-Support	M.2-2260 SATA/PCIe NVMe-Support	M.2-2280 SATA/PCIe NVMe-Support
Netzwerk	Single LAN RTL8111G	Dual LAN Intel i211/i219LM	Dual LAN Intel i211/i219LM	Dual LAN Intel i211/i219LM	Dual LAN 2x Intel i211
Vorderseite (Front Panel)	2x Audio 2x USB 3.0 2x USB 2.0 Cardreader	2x Audio 2x USB 3.0 2x USB 2.0 Cardreader	2x Audio 2x USB 3.0 2x USB 2.0 Cardreader	2x Audio 2x USB 3.0 2x USB 2.0 Cardreader	2x Audio 3x USB 3.0 (1x Typ C) Cardreader
Rückseite (Back Panel)	HDMI 1.4b DP 1.2 4x USB 2.0 1x LAN	HDMI 1.4b DP 1.2 2x USB 3.0 1x USB/eSATA 2x LAN 2x COM	HDMI 1.4b 2x DP 1.2 2x USB 3.0 2x USB 2.0 2x LAN 2x COM	HDMI 1.4b 2x DP 1.2 2x USB 3.0 2x USB 2.0 2x LAN 2x COM	1x HDMI 2.0 2x HDMI 1.4b 4x USB 2.0 2x LAN 2x COM
Ext. Netzteil	90 W / 19 W	90 W / 19 W *)	90 W / 19 W	90 W / 19 W	90 W / 19 W *)
VESA-Halterung	Optional	Ja	Ja	Ja	Ja
Optionales WLAN-Zubehör	WLN-M	WLN-M	WLN-P	WLN-P	WLN-M
Optionaler VGA-Adapter	–	PVG01	PVG01	PVG01	PVG01
Opt. DIN-Rail Montage-Kit	DIR01	DIR01	DIR01	DIR01	DIR01

*) DH110 und DH270 unterstützen ebenfalls 84 W / 12 V Netzteile

© 2017 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

Shuttle XPC slim Barebone DH270 - Spezifikation

Gehäuse	<p>Schwarzes Stahlgehäuse</p> <p>Abmessungen: 19 x 16,5 x 4,3 cm (LBH) = 1,35 Liter</p> <p>Gewicht: 1,3 kg netto und 2,04 kg brutto</p> <p>Zwei Öffnungen für Kensington Lock und zahlreiche M3-Gewindeöffnungen an beiden Gehäusesseiten.</p>
Betriebssystem	<p>Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert.</p> <p>Es ist kompatibel mit Windows 10 und Linux (64-Bit).</p> <p>Hinweis: Windows 7 wird nur zusammen mit Intel Core Prozessoren der sechsten Generation "Skylake" unterstützt. Weiterer Hinweis zu Windows 7, siehe [1]</p>
Mainboard, Chipsatz und BIOS	<p>Chipsatz: Intel® H270 Chipsatz (Codename "Union Point")</p> <p>Platform Controller Hub (PCH) als Single-Chip-Lösung</p> <p>AMI BIOS im 8 Mbit EEPROM mit SPI Interface</p> <p>Hochwertige Feststoff-Kondensatoren (Solid Capacitors)</p> <p>Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion</p> <p>Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)</p> <p>Unterstützt Neustart nach Stromausfall (Power-On-after-Power-Fail) [4]</p> <p>Unterstützt Firmware-TPM (fTPM) Version 2.0</p>
Netzteil	<p>Externes 90 W Netzteil (lüfterlos)</p> <p>Eingang: 100-240 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Ausgang: 19 V DC, 4,74 A, max. 90 W</p> <p>DC-Stecker: 5,5/2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser)</p> <p>Hinweis: Der DC-Eingang des Computers unterstützt eine externe Spannungsversorgung mit 12V±5% und 19V±5%.</p>
Prozessor Unterstützung	<p>Sockel LGA 1151 (H4) unterstützt</p> <p>Intel Core i7 / i5 / i3, Pentium und Celeron Prozessoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - sechste Generation, Codename "Skylake" - siebte Generation, Codename "Kaby Lake" <p>Maximal unterstützte Prozessor-Verlustleistung (TDP) = 65 W.</p> <p>14 nm Technologie, bis zu 8 MB L3-Cache</p> <p>Nicht kompatibel sind Intel-Xeon-E3-V5-Prozessoren mit Sockel LGA 1151 oder die älteren Sockel LGA 1150 Prozessoren.</p> <p>Unterstützt nicht die Unlock-Funktion von Intel Prozessoren der K-Serie.</p> <p>Der Prozessor integriert die Controller für PCI-Express und Speicher und die Grafikkfunktion auf dem gleichen Halbleiter-Chip (die Leistungsmerkmale hängen vom Prozessormodell ab)</p> <p>Detaillierte Informationen über kompatible Prozessoren finden Sie in der Support-Liste unter global.shuttle.com.</p>
Prozessor-Kühlung	<p>Heatpipe Prozessor-Kühlung mit zwei 60 mm Lüftern auf der Gehäuseoberseite</p>

<p><i>Speicher-Unterstützung</i></p>	<p>2x SO-DIMM-Steckplatz mit 260 Pins Unterstützt DDR4-2133/2400 (PC4-17066/19200) SDRAM mit 1,2 V Unterstützt insgesamt maximal 32 GB (max. 16 GB pro Modul) Unterstützt Dual-Channel-Modus Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC)</p>
<p><i>Integrierte Grafikkfunktion</i></p>	<p>Die Eigenschaften der integrierten Grafikkfunktion hängen vom verwendeten Prozessortyp ab. Drei digitale Videoausgänge: 1x HDMI 2.0 und 2x HDMI 1.4b - unterstützen gleichzeitig bis zu drei unabhängige Displays - HDMI 1.4b unterstützt 4K-UHD-Auflösung mit 30 Hz (2160p/30) - HDMI 2.0 unterstützt 4K-UHD-Auflösung mit 60 Hz (2160p/60) - unterstützen Blu-ray (BD) Wiedergabe mit HDCP - unterstützen HD-Video plus Multikanal Digital Audio über ein einziges Kabel. Optionaler analoger D-Sub/VGA-Videoausgang [3]</p>
<p><i>2,5" Laufwerksschacht</i></p>	<p>1x 6,35 cm / 2,5" Laufwerksschacht für eine Festplatte oder ein SSD-Laufwerk Laufwerkshöhe 12,5 mm (max.) 1x Serial-ATA-III-Anschluss, max. 6 Gb/s (600 MB/s) Datentransferrate Mit Serial-ATA Stromanschluss (onboard)</p>
<p><i>Zwei M.2-Steckplätze</i></p>	<p>Dieser XPC verfügt über zwei M.2-Steckplätze: (1) M.2 2280 BM Steckplatz - Schnittstellen: PCI-Express Gen. 3.0 X4 und SATA v3.0 - 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 PCIe SSDs (M-Key) (2) M.2 2230 AE Steckplatz - Schnittstellen: PCI-Express Gen. 3.0 X1 und USB 2.0 - verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit und 30 mm lang sein (Typ 2230) - unterstützt eine optionale WLAN-Karte (Zubehör WLN-M [4])</p>
<p><i>Soundfunktion</i></p>	<p>Audio Realtek® ALC 662 High-Definition Audio Zwei analoge 3,5 mm Audio-Anschlüsse auf der Vorderseite: 1) 2-Kanal Line-out (Kopfhörer) 2) Mikrofon-Eingang Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI.</p>
<p><i>Dual Gigabit Netzwerk</i></p>	<p>Dual Gigabit Netzwerk-Controller Zwei RJ45 Netzwerkanschlüsse Netzwerkchips: 2x Intel i211 Ethernet Controller mit MAC, PHY und PCIe-Schnittstelle Unterstützt 10 / 100 / 1.000 MBit/s Datentransferrate Unterstützt WAKE ON LAN (WOL) Unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE) Unterstützt den Teaming-Modus [5]</p>
<p><i>Cardreader</i></p>	<p>Integrierter Cardreader zum Auslesen und Beschreiben von SD, SDHC und SDXC Flash-Speicherkarten Unterstützt Booten von SD-Karte.</p>

© 2017 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

<p><i>Anschlüsse Vorderseite</i></p>	<p>Mikrofon-Eingang Audio Line-out (Kopfhörer) 2x USB 3.0 Typ A 1x USB 3.0 Typ C SD Cardreader Ein/Aus-Button, Betriebsanzeige-LED (Blau) und Festplatten-LED (Gelb)</p>
<p><i>Anschlüsse Rückseite</i></p>	<p>1x HDMI 2.0 (unterstützt UltraHD-Auflösung mit 60 Hz) 2x HDMI 1.4b (mit zwei Schraublöchern für HDMI-Stecker mit Schraubbefestigung) optional 1x D-Sub VGA Anschluss (Zubehör PVG01 [3]) 4x USB 2.0 2x Gigabit LAN (RJ45) 2x RS232 serieller Port, 9-pol. D-Sub (5/12 V, 1x RS422/RS485) [6] DC-Eingang für externes Netzteil 4 Pin Anschluss (2,54 mm Rastermaß) unterstützt - externer Einschalt-Taster - Clear CMOS Funktion - 5 V DC Spannung für externe Komponenten 2x Perforation für optionale Wireless-LAN-Antennen 2x Öffnung für Kensington Lock (seitlich)</p>
<p><i>Weitere Onboard Anschlüsse</i></p>	<p>1x Jumper JP2 - Power-On-after-Power-Fail (Hardware-Lösung) [4] 1x analoger VGA Grafikausgang CN6 (2x 10 Pins, 1 mm Pitch) [3] 2x serielle Schnittstelle (COM) belegt für Backpanel-Anschlüsse 1x Lüfteranschluss (4 Pins) belegt durch das Kühlsystem 1x Anschluss für CMOS-Batterie (belegt) 1x Audio-Anschluss (Line-out/Mikrofon, 2x 7 Pins)</p>
<p><i>Lieferumfang</i></p>	<p>Mehrsprachige Installationsanleitung (DE, EN, FR, ES, JP, KR, SC, TC) VESA-Halterung für 75/100 mm Standard (zwei Metallwinkel) Vier Rändelschrauben 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) Treiber-DVD (Windows 64-Bit) Serial-ATA-Kabel für 2,5"-Laufwerk mit Stromanschluss Externes 90 W Netzteil mit Netzanschlusskabel Schutzkappe für den CPU-Sockel (nicht verwenden, falls Heatpipe oder Kühler installiert sind) Wärmeleitpaste</p>
<p><i>Optionales Zubehör</i></p>	<p>(1) WLN-M: Wireless-LAN-Kit bestehend aus einer WLAN-Steckkarte im M.2-2230 Format mit zwei Antennen und passenden Antennenkabeln. Unterstützt IEEE 802.11b/g/n/ac im 2,4 / 5 GHz Band und Bluetooth 4.0. [7] (2) PVG01: Optionaler D-Sub VGA Video-Ausgang [3] (3) CXP01: Adapterkabel für einen externen Power-Button (4) PRM01: 2HE-Rackblende für zwei Shuttle XPC slim (5) DIR01: Hutschienen-Montage-Kit</p>
<p><i>Umgebungsparameter</i></p>	<p>Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-50 °C [8] Relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend: 10-90 %</p>

Zertifikate und Konformität

EMI: FCC, CE, BSMI, C-Tick

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)

Fußnoten:

[1] Windows 7 Installation

Die Intel®-100/200-Chipsatzserie unterstützt nicht mehr das Enhanced Host Controller Interface (EHCI) - die Treibersoftware für USB 2.0. Die neue Chipsatz-Generation unterstützt nur noch das neuere Extensible Host Controller Interface (xHCI für USB 3.0), welches jedoch nicht von der originalen Windows 7 Installations-DVD unterstützt wird. Das bedeutet, dass per USB angeschlossene Peripherie während der Windows 7 Installation nicht funktioniert, z.B. Tastatur, Maus oder externes DVD-Laufwerk. Als Lösung des Problems fügen Sie bitte die erforderlichen USB 3.0 Treiber zu den Windows 7 Installationsdateien hinzu - diese Prozedur wird in den FAQs unter <http://go.shuttle.eu/skylakewin7> beschrieben.

Hinweis: Das Windows 7 Betriebssystem wird nur mit Prozessoren der 6. Generation (Skylake) unterstützt, nicht mehr mit Prozessoren der 7. Generation (Kaby Lake).

[2] HDMI-Ausgang unterstützt DVI mit optionalem Adapter

[3] Optionaler D-Sub/VGA-Ausgang

Das Mainboard verfügt über einen analogen Grafikausgang CN6 auf dem Mainboard. Dieser kann über einen optionalen Adapter (PVG01) als 15-poliger D-Sub-Anschluss nach außen geführt werden. Hierbei muss auf eine serielle Schnittstelle (COM-Port) im Backpanel verzichtet werden.

[4] 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 DH270 zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP2 (auf dem Mainboard hinter dem Einschalt-Button), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

[5] Teaming Modus

Mit der Teaming-Funktion lassen sich beide Netzwerk-Schnittstellen zu einem logischen Netzwerkadapter zusammenfassen und so eine Redundanz erlaubt. Der Vorteil davon ist, dass dadurch Load Balancing (Lastausgleich) und Failover (Ausfallsicherung) ermöglicht werden.

Treiber-Download: <https://downloadcenter.intel.com/download/21642>

[6] 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. Die COM-Ports sind mit schwarzen Plastikklappen geschützt.

Pin 9 der D-Sub COM-Port-Anschlüsse ist ein multifunktionaler Anschluss. Mit dem Mainboard-Jumper JP1 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.

[7] Optionales Wireless LAN Modul

Dieser Slim-PC unterstützt das optionale Shuttle Accessory WLN-M. Dieses WLAN-Set enthält eine M.2-2230 WLAN-Karte mit IEEE 802.11ac/BT4.0 Unterstützung und zwei externe Antennen mit passenden Antennenkabeln.

[8] Betriebstemperatur

Für hohe Umgebungstemperaturen ab 40 °C werden SSD-Laufwerke (bis zu 70 °C) und SO-DIMM-Speicher mit erweitertem Temperaturbereich (bis zu 95 °C) empfohlen.

Sechste Generation der Intel Core Desktop Prozessor-Familie

Socket LGA 1151 14 nm "Skylake-S" Prozessor-Übersicht
 Prozessoren mit TDP > 65 W werden **nicht** unterstützt (rot hinterlegt)

Name	Modell	Cores/ Threads	CPU Clock	Turbo Clock	Cache	TDP	Grafik	Grafik-Taktfrequenz
Core i7	6700K	4 / 8	4,0 GHz	4,2 GHz	8 MB	91 W	HD 530	350~1150 MHz
	6700	4 / 8	3,4 GHz	4,0 GHz	8 MB	65 W	HD 530	350~1150 MHz
	6700T	4 / 8	2,8 GHz	3,6 GHz	8 MB	35 W	HD 530	350~1100 MHz
Core i5	6600K	4 / 4	3,5 GHz	3,9 GHz	6 MB	91 W	HD 530	350~1150 MHz
	6600	4 / 4	3,3 GHz	3,9 GHz	6 MB	65 W	HD 530	350~1150 MHz
	6600T	4 / 4	2,7 GHz	3,5 GHz	6 MB	35 W	HD 530	350~1100 MHz
	6500	4 / 4	3,2 GHz	3,6 GHz	6 MB	65 W	HD 530	350~1150 MHz
	6500T	4 / 4	2,5 GHz	3,1 GHz	6 MB	35 W	HD 530	350~1100 MHz
	6400	4 / 4	2,7 GHz	3,3 GHz	6 MB	65 W	HD 530	350~1150 MHz
	6400T	4 / 4	2,2 GHz	2,8 GHz	6 MB	35 W	HD 530	350~1100 MHz
Core i3	6320	2 / 4	3,9 GHz	-	4 MB	65 W	HD 530	350~1150 MHz
	6300	2 / 4	3,8 GHz	-	4 MB	65 W	HD 530	350~1150 MHz
	6300T	2 / 4	3,3 GHz	-	4 MB	35 W	HD 530	350~1100 MHz
	6100	2 / 4	3,7 GHz	-	4 MB	65 W	HD 530	350~1150 MHz
	6100T	2 / 4	3,2 GHz	-	4 MB	35 W	HD 530	350~1100 MHz
Pentium	G4520	2 / 2	3,6 GHz	-	3 MB	51 W	HD 530	350~1150 MHz
	G4500	2 / 2	3,5 GHz	-	3 MB	51 W	HD 530	350~1150 MHz
	G4500T	2 / 2	3,0 GHz	-	3 MB	35 W	HD 530	350~1100 MHz
	G4400	2 / 2	3,3 GHz	-	3 MB	51 W	HD 530	350~1150 MHz
	G4400T	2 / 2	2,9 GHz	-	3 MB	35 W	HD 530	350~1100 MHz
Celeron	G3920	2 / 2	2,9 GHz	-	2 MB	51 W	HD 530	350~1050 MHz
	G3900	2 / 2	2,8 GHz	-	2 MB	51 W	HD 530	350~1050 MHz
	G3900T	2 / 2	2,6 GHz	-	2 MB	35 W	HD 530	350~950 MHz

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

Bemerkung: Das DH270 unterstützt nicht die Unlock-Funktion von Intel Prozessoren der K-Serie

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

Siebte Generation der Intel Core Desktop Prozessor-Familie

Socket LGA 1151 14 nm "Kaby Lake-S" Prozessor-Übersicht
 Prozessoren mit TDP > 65 W werden **nicht** unterstützt (rot hinterlegt)

Name	Modell	Cores/ Threads	CPU Clock	Turbo Clock	Cache	TDP	Grafik	Grafik-Taktfrequenz
Core i7	7700K	4 / 8	4,2 GHz	4,5 GHz	8 MB	91 W	HD 630	350-1150 MHz
	7700	4 / 8	3,6 GHz	4,2 GHz	8 MB	65 W	HD 630	350-1150 MHz
	7700T	4 / 8	2,9 GHz	3,8 GHz	8 MB	35 W	HD 630	350-1150 MHz
Core i5	7600K	4 / 4	3,8 GHz	4,2 GHz	6 MB	91 W	HD 630	350-1150 MHz
	7600	4 / 4	3,5 GHz	4,1 GHz	6 MB	65 W	HD 630	350-1150 MHz
	7600T	4 / 4	2,8 GHz	3,7 GHz	6 MB	35 W	HD 630	350-1100 MHz
	7500	4 / 4	3,4 GHz	3,8 GHz	6 MB	65 W	HD 630	350-1100 MHz
	7500T	4 / 4	2,7 GHz	3,3 GHz	6 MB	35 W	HD 630	350-1100 MHz
	7400	4 / 4	3,0 GHz	3,5 GHz	6 MB	65 W	HD 630	350-1000 MHz
Core i3	7400T	4 / 4	2,4 GHz	3,0 GHz	6 MB	35 W	HD 630	350-1000 MHz
	7350K	2 / 4	4,2 GHz	-	4 MB	60 W	HD 630	350-1050 MHz
	7320	2 / 4	4,1 GHz	-	4 MB	51 W	HD 630	350-1050 MHz
	7300	2 / 4	4,0 GHz	-	4 MB	51 W	HD 630	350-1050 MHz
	7300T	2 / 4	3,5 GHz	-	4 MB	35 W	HD 630	350-1100 MHz
	7101E	2 / 4	3,9 GHz	-	3 MB	54 W	HD 610	350-1100 MHz
	7101TE	2 / 4	3,4 GHz	-	3 MB	35 W	HD 610	350-1100 MHz
Pentium	7100	2 / 4	3,9 GHz	-	3 MB	51 W	HD 630	350-1100 MHz
	7100T	2 / 4	3,4 GHz	-	3 MB	35 W	HD 630	350-1100 MHz
	G4620	2 / 4	3,7 GHz	-	3 MB	51 W	HD 630	350-1100 MHz
	G4600	2 / 4	3,6 GHz	-	3 MB	51 W	HD 630	350-1100 MHz
	G4600T	2 / 4	3,0 GHz	-	3 MB	35 W	HD 630	350-1050 MHz
Celeron	G4560	2 / 4	3,5 GHz	-	3 MB	54 W	HD 610	350-1050 MHz
	G4560T	2 / 4	2,9 GHz	-	3 MB	35 W	HD 610	350-1050 MHz
	G3950	2 / 2	3,0 GHz	-	2 MB	51 W	HD 610	350-1050 MHz
Celeron	G3930	2 / 2	2,9 GHz	-	2 MB	51 W	HD 610	350-1050 MHz
	G3930T	2 / 2	2,7 GHz	-	2 MB	35 W	HD 610	350-1000 MHz

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

Bemerkung: Das DH270 unterstützt nicht die Unlock-Funktion von Intel Prozessoren der K-Serie

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