Lüfterloser 1,3 Liter PC im Industrie-Design mit Whiskey Lake-U Prozessor

Bei der DS10U-Serie handelt es sich um schlanke, lüfterlose Barebone-PCs in einem robusten Metallgehäuse mit universellen Anschluss-möglichkeiten. Der aufgelötete Intel "Whiskey Lake-U" Prozessor bietet genügend Performance für die Wiedergabe von 2160p/60-Videos in 4K-Auflösung. Zwei digitale Anschlüsse für UHD-Displays und ein traditioneller VGA-Port sind vorhanden. Komponenten lassen sich dabei einfach installieren: zwei Speichermodule, ein 2,5"-Laufwerk und eine M.2-2280 SSD finden hinter den praktischen Abdeckungen Platz. In den 2,5"-Schacht kann optional auch ein LTE-Modul integriert werden. Dank komplett passiver Kühlung ist das System praktisch wartungsfrei, für den 24/7-Dauerbetrieb geeignet und außerdem sehr sparsam. Es ist ideal einsetzbar für professionelle Anwendungen wie Digital Signage, POS, Steuerung, Office oder als Media-PC.

Feature Highlights

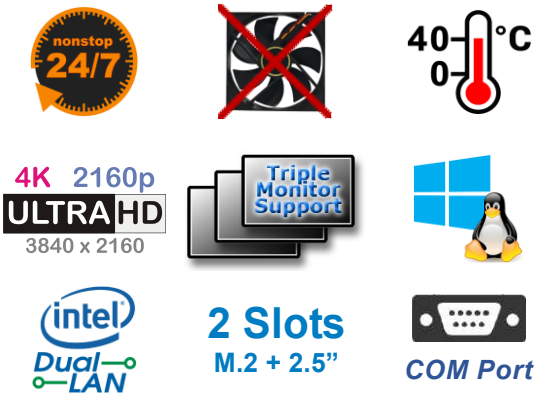
Slim-Design	• Flaches 1,3 Liter Metallgehäuse, Schwarz • Abmessungen: 20 x 16,5 x 3,95 cm (LBH) • Mit Standfuß & VESA-Halterung (75/100 mm)
Betriebs-system	• Ein Betriebssystem ist nicht enthalten • Kompatibel mit Windows 10 & Linux (64-Bit)
Prozessor	• Intel Core i5-8265U, 4 Cores, 8 Threads Intel ULV "Whiskey-Lake-U", 15 W TDP • Integrierte Intel UHD Graphics 620, DX12 • Lüfterloses Heatpipe-Kühlsystem
Speicher-sockel	• 2x 260-Pin SO-DIMM Steckplatz • Unterstützt max. 2x 16 GB DDR4-2133/2400
Laufwerke	• Schacht: 6.35 cm/2.5" für Festplatten/SSDs • M.2 2280 Slot (unterstützt PCIe X4 & SATA)
Anschlüsse	• HDMI 2.0a, DisplayPort 1.2, D-Sub/VGA • 4x USB 3.1 Gen 2 (10 Mb/s), 4x USB 2.0 • SD card reader, 2x Intel Gigabit LAN • 2x Audio (Line-out + Mikrofon-in) • 1x COM-Port (RS232/RS422/RS485) • Anschluss für externen Power-Button
WLAN	• WLAN 802.11ac mit zwei externen Antennen
Netzteil	• Externes 65 Watt Netzteil (lüfterlos)
Optionales Zubehör	• **CXP01:** Adapterkabel für ext. Power Button • **PRM01:** 2HE-Rackblende für zwei DS10Ux • **WWN03:** LTE Adapter-Kit für d. 2,5"-Schacht • **PCP11:** Adapterkabel für zweiten COM-Port • **DIR01:** Hutschienen-Montage-Kit (DIN-Rail)

Shuttle Modell	Intel ULV Prozessor	Cores / Threads	Clock/Ghz (Turbo)
DS10U	Celeron 4205U	2 / 2	1,8 (---)
DS10U3	Core i3-8145U	2 / 4	2,1 (3,9)
DS10U5	Core i5-8265U	4 / 8	1,6 (3,9)
DS10U7	Core i7-8565U	4 / 8	1,8 (4,6)

XPC slim Barebone

DS10U5

Mit Intel Core i5-8265U Prozessor



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

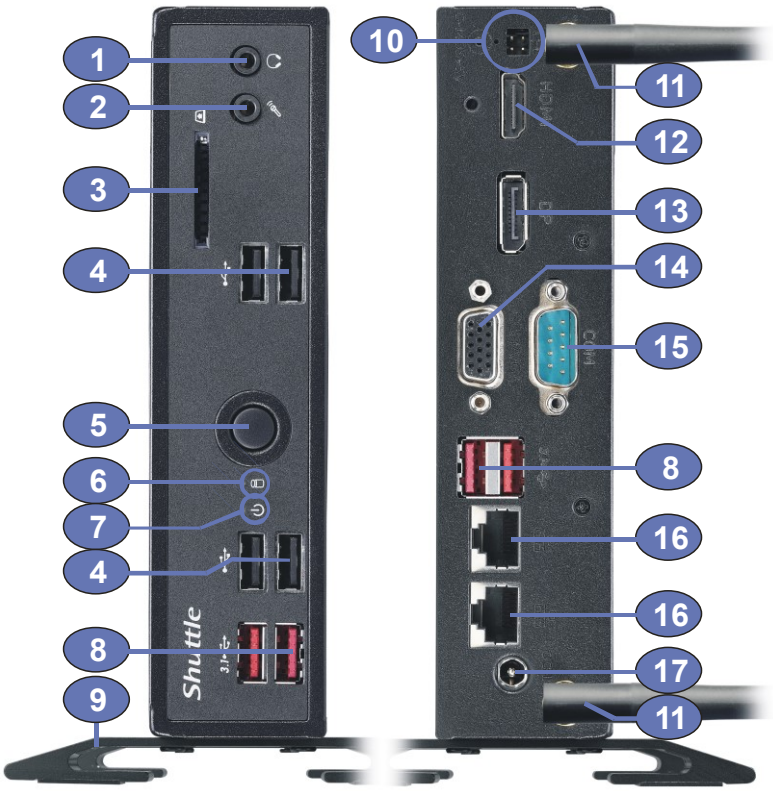
8 87993 00186 9

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany

Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 – Produktansichten



1 Kopfhörer-Ausgang
2 Mikrofon-Eingang
3 SD Cardreader
4 4x USB 2.0
5 Ein-/Ausschalt-Button
6 Festplatten-LED
7 Betriebsanzeige-LED
8 4x USB 3.1 *)
9 Standfuß mit Schrauben
10 Anschluss für Power- oder CMOS-Button bzw. für externe 5V DC Spannung
11 2x WLAN Antenne
12 HDMI 2.0a Ausgang
13 Display Port 1.2 Ausgang
14 D-Sub / VGA Ausgang
15 COM 1: RS-232/422/485
16 2x RJ45 Gigabit LAN
17 DC-Anschluss für Netzteil

*) DS10U unterstützt USB 3.1 Gen 1 (Blau)
DS10U3/5/7 unterstützt USB 3.1 Gen 2 (Rot)

Benötigte Komponenten

M.2-2280 SSD-Karte
80, 60 oder 42 mm
SATA- oder PCIe-Interface

2x DDR4 Speicher
max. 2x 16 GB DDR4-2400
SO-DIMM-Speicherriegel

2,5" SATA-Laufwerk
Festplatte oder SSD
max. 12,5 mm hoch

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Optionales Zubehör

CXP01

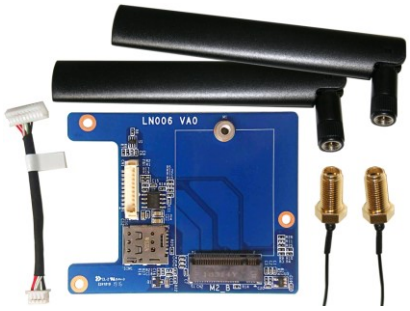
Adapterkabel für einen externen Power Button (ohne Taster)

PRM01

2HE Rackblende
für zwei Shuttle XPC slim

WWN03

LTE Adapter Kit für den 2,5”-Schacht mit zwei externen LTE-Antennen



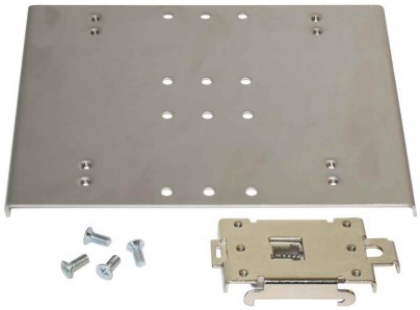
Bemerkung: Die benötigte M.2-LTE-Karte und eine SIM-Karte sind **nicht** enthalten.

PCP11

COM Port Adapter
zweiter COM-Port statt VGA

DIR01

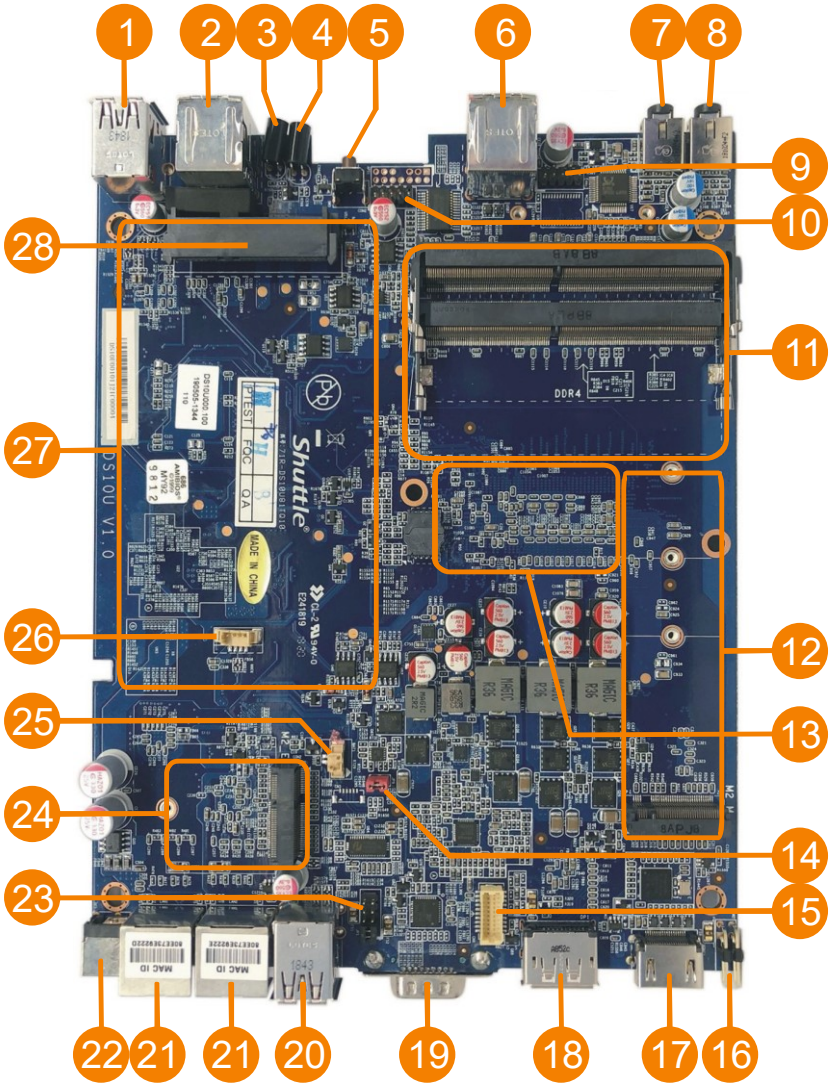
Hutschienen-Montage-Kit für 35 mm DIN-Rail



© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Mainboard Übersicht



1	2x USB 3.1 Anschluss	15	Onboard VGA Anschluss
2	2x USB 2.0 Anschluss	16	Anschluss für externen Power Button
3	Betriebsanzeige-LED	17	HDMI 2.0a Videoausgang
4	Festplatten-LED	18	DisplayPort 1.2 Videoausgang
5	Ein-/Aus-Button	19	Serieller COM Port (D-Sub)
6	2x USB 2.0 Anschluss	20	2x USB 3.1 Anschluss
7	Mikrofon-Eingang	21	2x Gigabit LAN Anschluss
8	Kopfhörer-Ausgang	22	DC-Anschluss für externes Netzteil
9	Debug Anschluss	23	COM-Port-Jumper (f. Pin-9 Spannung)
10	Header für COM 2 Anschluss	24	M.2-2230 Steckplatz (mit WLAN-Karte)
11	2x SO-DIMM-Steckplatz für DDR4 RAM	25	Anschluss für die CMOS Batterie
12	M.2-2280 Steckplatz	26	Onboard USB 2.0 Anschluss
13	Position des Prozessors (rückseitig)	27	Position des 2,5”-Laufwerkschachts
14	Always-On Jumper (JP9)	28	Onboard SATA Anschluss

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 – Leistungsmerkmale

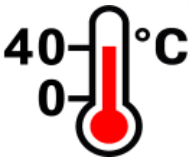
Robust, stilvoll und sehr klein

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.

Einfache Installation dank praktischer Schachtabdeckungen

Das Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 ist auf der Gehäuseunterseite mit praktischen Abdeckungen für die Einbauschächte versehen, in die die notwendigen Komponenten eingebaut werden. Diese Innovation macht die Erstinstallation oder ein Hardware-Update zum Kinderspiel und in wenigen Augenblicken ist das System komplett. Es müssen keine Kabel mehr verbunden werden und der Prozessor mit seinem passiven Kühlsystem ist bereits eingebaut.

24/7 Dauerbetrieb und 0-40°C Temperaturbereich



Das Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Dank seiner niedrigen Verlustleistung und der passiven Kühlung ist dieser PC besonders zuverlässig und somit ideal verwendbar für Digital Signage und POI/POS-Anwendungen – auch bei Umgebungstemperaturen von bis zu 40 °C [5].

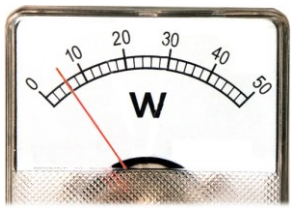
<u>Voraussetzungen für den Dauerbetrieb:</u>
- Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs
- Frei zugängliche Lüftungslöcher am Gerät
- Falls eine Festplatte eingebaut wird, so muss diese vom Hersteller ebenfalls für den 24/7-Betrieb zugelassen worden sein.
- Bei Umgebungstemperaturen von über 35 °C wird empfohlen, SSDs statt Festplatten einzusetzen.

Kein Lüftergeräusch

Der Prozessor wird durch ein großes Kühlblech hinter der Plastikabdeckung ohne Lüfter passiv gekühlt. Verwendet man ein SSD-Laufwerk anstelle einer Festplatte, dann ist das System praktisch geräuschlos und daher bestens für geräuschsensible Umgebungen geeignet wie z.B. Bibliothek, Wartezimmer, Studio, Schlafzimmer etc.

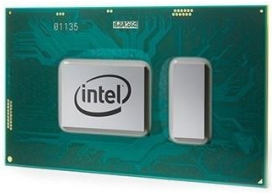
© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu



Stromsparend

Der Stromverbrauch hängt wesentlich von der Auslastung ab. Im Leerlauf beträgt die Verlustleistung mit einem SSD-Laufwerk lediglich 6 W. Würde man dieses Gerät an fünf Tagen pro Woche für 8 Stunden nutzen (Leerlauf), so beliefe sich der jährliche Verbrauch auf weniger als 12,5 kWh, was sich auf die Stromrechnung mit nur ca. 4 Euro niederschlagen würde (bei 30 ct/kWh) - viel weniger als bei einem herkömmlichen Desktop-PC.



Sparsamer Intel®-Prozessor der Whiskey-Lake-U Serie

Der Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 wird mit einem Intel® Core Prozessor der Whiskey-Lake-U Serie ausgeliefert, der direkt auf das Mainboard gelötet ist und durch einen großen Kühlkörper gekühlt wird. Der Ultra-Low-Voltage Prozessor (ULV) gehört zu Intels achter Generation der Intel Core Prozessoren, die in energieeffizienter 14 nm Architektur gefertigt wird. Als Folge der hohen Integration kommt dieser Prozessor als System-on-a-Chip (SoC), das keinen weiteren Chipsatz mehr benötigt. Der integrierte Intel UHD Grafikbeschleuniger unterstützt DirectX 12 und Ultra HD / 4K Auflösung über DisplayPort 1.2 oder HDMI 2.0a.

Drei-Monitor-Betrieb mit HDMI 2.0a, DisplayPort und VGA

Bis zu drei Monitore lassen sich gleichzeitig anschließen, womit sich mehr Daten simultan visualisieren lassen. Die beiden digitalen Videoausgänge, HDMI 2.0a und DisplayPort 1.2, unterstützen zudem große Displays mit Ultra HD-Auflösung und voller 60 Hz Bildwiederholrate.

Dual Intel Gigabit LAN Netzwerk

Das Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 ist mit zwei Intel Gigabit-Netzwerkanschlüssen ausgestattet. Intel Netzwerk-Adapter sind bekannt für exzellente Performance und Treiber-Kompatibilität und werden in professionellen Bereichen bevorzugt eingesetzt.

Serielle RS-232/422/485-Schnittstelle (COM-Port)

Consumer-PCs haben heute oftmals keine seriellen Schnittstellen mehr, weil sie durch USB ersetzt worden sind. Bei manchen professionellen Anwendungen, zum Beispiel bei Kassensystemen und bei Produkten aus dem Bereich der Wissenschaft und der Industrie, werden sie weiterhin nachgefragt. Das Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 verfügt über eine serielle RS232/422/485-Schnittstelle, die auch eine externe Spannung von 5 oder 12 V liefern kann. Der linke COM-Port (COM1) kann auch auf RS422 und RS485 umgeschaltet werden. Optional kann ein zweiter RS232-COM-Port installiert werden, wenn man auf den VGA-Port verzichten kann.

M.2-2280-Steckplatz für SSD-Karten

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

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

SD Cardreader

Mit dem eingebauten SD Cardreader auf der Vorderseite lassen sich leicht Dateien von der Fotokamera zum Computer überspielen. So gelangt man schnell zu Bild- und Videomaterial aus der Kamera und kann es auf den PC übertragen. Es werden SD, SDHC und SDXC Flashkarten im Standard-Format unterstützt und auch das Booten von diesen Karten wird unterstützt. (SD = Secure Digital)

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 (siehe auch: Shuttle-Zubehör CXP01). Hierzu verbindet man einen Button über die entsprechenden Pins im Backpanel des PCs „SW2“. (Rastermaß: 2.54 mm). Außerdem lässt sich über diese Pins der CMOS-Speicher löschen oder eine externe 5V-Spannung abgreifen.

Pin 1-3	Anschluss für einen externen Ein-/Aus-Button
Pin 3-4	Überbrücken Sie diese Pins für 3 Sekunden, um damit den CMOS-Speicher zu löschen (Clear CMOS)
Pin 2-3	External +5V DC voltage (Pin 3 = Ground).

Position von Jumper J9

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 oder (4) Power-on by LAN. Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass das Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper J9 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

Kensington Diebstahlsicherung

Ein Drahtseil mit Öse wird um einen festen Gegenstand geschlungen und hat am anderen Ende ein Schloss, das in einer ca. 3 x 7 mm großen Öffnung am PC verankert wird. Das Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 bietet hierfür an beiden Seiten jeweils eine entsprechende Öffnung. Das Schloss mit Drahtseil ist nicht im Lieferumfang enthalten.

VESA-Halter

Mit der mitgelieferten 75/100mm VESA-Halterung kann das Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 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 DS10U5 an nahezu beliebigen Orten.

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Vergleich der Produktserien DS10U mit DS77U/DS68U

	DS10U Serie	DS77U Serie	DS68U
Intel Prozessor	**Celeron, Core i3/i5/i7** 14 nm "**Whiskey Lake-U**"	**Celeron, Core i3/i5/i7** 14 nm "**Kaby Lake-U**"	**Celeron** 14 nm "**Skylake-U**"
Betriebssys.	**Win 10 & Linux (64-Bit)**	**Win 10 & Linux (64-Bit)**	Windows 7/10 & Linux
Grafik	Drei Displays	Drei Displays	Zwei Displays
SO-DIMM Speicher	max. 2x 16 GB **DDR4-2133/2400 *)**	max. 2x 16 GB **DDR4-2133**	max. 2x 16 GB **DDR3L-1600**
Front Panel	Cardreader **2x USB 3.1 Gen 2 *)** **4x USB 2.0** 2x Audio	Cardreader 2x USB 3.1 Gen 1 2x USB 2.0 2x COM-Port	Cardreader 2x USB 3.1 Gen 1 2x USB 2.0 2x COM-Port
Back Panel	**HDMI 2.0a** DisplayPort 1.2 **D-Sub VGA** 2x USB 3.1, COM-Port 2x Gigabit LAN (Intel)	**2x HDMI 1.4b** DisplayPort 1.2 2x Audio 2x USB 2.0 2x Gigabit LAN (Intel)	HDMI 1.4b **D-Sub VGA** 2x Audio 2x USB 2.0 2x Gigabit LAN (Intel)
2,5"-Schacht	1x 2,5" (Höhe ≤12.5 mm)	1x 2,5" (Höhe ≤12.5 mm)	1x 2,5" (Höhe ≤12.5 mm)
SSD Slot	M.2-2280 (SATA/PCIe x4)	M.2-2280 (SATA/PCIe x4)	M.2-2280 (SATA/PCIe x4)
WLAN	**WLAN-ac** **2x externe Antenne**	WLAN-n 1x interne Antenne	WLAN-n 1x interne Antenne
Vorder- und Rückseite			

*) Bemerkung: Das DS10U mit Celeron-Prozessor unterstützt nur USB 3.1Gen 1 und DDR4-2133.

Produktmodelle und Prozessoreigenschaften:

Shuttle Produkt	Prozessor Modell	Cores / Threads	Clock / Turbo	L3-Cache	Intel Grafik	EUs	GPU Clock	USB 3.1	TDP
DS10U	Celeron 4205U	2 / 2	1,8 / – GHz	2 MB	HD 610	12	300 / 900 MHz	Gen 1	15 W
DS10U3	Core i3-8145U	2 / 4	2,1 / 3,9 GHz	4 MB	HD 620	24	300 / 1000 MHz	Gen 2	15 W
DS10U5	Core i5-8265U	4 / 8	1,6 / 3,9 GHz	6 MB	HD 620	24	300 / 1100 MHz	Gen 2	15 W
DS10U7	Core i7-8565U	4 / 8	1,8 / 4,6 GHz	8 MB	HD 620	24	300 / 1150 MHz	Gen 2	15 W
DS77U	Celeron 3865U	2 / 2	1,8 / – GHz	2 MB	HD 610	12	300 / 900 MHz	Gen 1	15 W
DS77U3	Core i3-7100U	2 / 4	2,4 / – GHz	3 MB	HD 620	24	300 / 1000 MHz	Gen 1	15 W
DS77U5	Core i5-7200U	2 / 4	2,5 / 3,1 GHz	3 MB	HD 620	24	300 / 1000 MHz	Gen 1	15 W
DS77U7	Core i7-7500U	2 / 4	2,7 / 3,5 GHz	4 MB	HD 620	24	300 / 1050 MHz	Gen 1	15 W
DS68U	Celeron 3855U	2 / 2	1,6 / – GHz	2 MB	HD 510	12	300 / 800 MHz	Gen 1	15 W

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 - Spezifikation

Lüfterlos und leise	Passive Kühlung, keine Lüftergeräusche Ideal für geräuschsensible Umgebungen Weniger Verunreinigungen durch Staub - dadurch praktisch wartungsfrei
Sparsam	Verlustleistung im Leerlauf mit 2,5" SSD unter Windows 10: nur ca. 6 W
24/7 Dauerbetrieb	Dieses Gerät ist für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Voraussetzungen: - Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs - Frei zugängliche Lüftungslöcher am Gerät. - Falls eine Festplatte eingebaut wird, so muss diese vom Hersteller ebenfalls für den 24/7-Betrieb zugelassen worden sein.
Gehäuse	Slim-PC (Nettop) mit schwarzem Stahlgehäuse Ohne Lüfter, komplett mit passiver Kühlung Die Einbauschächte für Speicher, 2,5"-Laufwerk und M.2-Karten befinden sich leicht zugänglich hinter zwei Abdeckplatten. Abmessungen: 20 x 16,5 x 3,95 cm (LBH) = 1,3 Liter Gewicht: 1,5 kg netto und 2,2 kg brutto Zwei Öffnungen für Kensington Lock und zahlreiche M3-Gewindeöffnungen an beiden Gehäuseseiten.
Betriebs-position	1) Vertikal: Das Gerät wird üblicherweise aufrecht stehend mit Hilfe des mitgelieferten Standfußes betrieben (DisplayPort-Anschluss nach oben). 2) VESA-Halterung: Verwenden Sie die mitgelieferte VESA-Halterung, um das Gerät z.B. hinter einem passenden Monitor zu installieren. Hinweis: Der Betrieb in waagerechter Position ist aus thermischer Sicht zulässig, jedoch sind keine Gummi-Standfüße an dem Gerät vorhanden. Die maximale Betriebstemperatur beträgt dann 35 °C.
Betriebssystem	Dieses Barebone-System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Es ist kompatibel mit Windows 10 (64-Bit) und Linux (64-Bit).
Prozessor	Modell: Intel Core i5-8265U (ULV) System-on-a-chip Architektur (SoC) mit integriertem Speicher- und Grafikcontroller - kein weiterer Chipsatz erforderlich FCBGA1528-Gehäuse - direkt auf das Mainboard gelötet Codename: Whiskey-Lake-U (8. Generation Intel Core) Kerne / Threads: 4 / 8 Taktrate: 1,6 GHz, Max. Turbo-Frequenz: 3,9 GHz L1/L2/L3-Cache: 128 kB / 512 kB / 6 MB Verlustleistung (TDP): max. 15 W Herstellungsprozess: 3. Generation 14nm++ Maximale Tjunction-Temperatur: 100 °C Unterstützt 64-Bit, VT-x (EPT), VT-d, Enhanced SpeedStep, NX-Bit, AES-NI, SSE 4.1/4.2

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Integrierte Grafik	Intel UHD Graphics 620 Taktfrequenz der Grafik: 300-1100 MHz Ausführungseinheiten (EUs): 24, Unterstützt DirectX 12 Unterstützt H264, H265 8/10-Bit, VP8/9, VC-1, AVC Hardware-Dekodierung Unterstützt Quick Sync Video und Clear Video HD Technologie Unterstützt bis zu drei unabhängige Displays 1) DisplayPort 1.2 unterstützt Ultra HD @ 60 Hz 2) HDMI 2.0a unterstützt Ultra HD @ 60 Hz 3) D-Sub/VGA unterstützt analoge Displays
Mainboard BIOS	Shuttle Mainboard FS10 Hochwertige Feststoff-Kondensatoren (Solid Capacitors) Unterstützt Neustart nach Stromausfall (resume after power failure) [6] Unterstützt Wake on LAN (WOL) Unterstützt Einschalten über Uhrzeit (power on by RTC Alarm) Unterstützt Booten von M.2-SSD-Karten, USB-Geräten und SD-Cardreader AMI BIOS im 8 MByte EEPROM mit SPI Interface Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Unterstützt Firmware-TPM (fTPM) Version 2.0
Netzteil	Externes 65 W Netzteil (lüfterlos) Eingang: 100-240 V AC, 50/60 Hz, max. 1,6 A Ausgang: 19 V DC, max. 3,42 A, max. 65 W Länge des DC-Kabels: ca. 170 cm Länge des AC-Netzkabels: ca. 170 cm (mit 2-pol. Eurostecker)
DC Eingang	DC-Stecker: 5,5 / 2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser) Der DC-Eingang des Computers unterstützt eine externe Spannungsversorgung mit 12V±5% und 19V±5%.
Speicher-Unterstützung	2x SO-DIMM-Steckplatz mit 260 Pins Unterstützt DDR4-2133/2400 (PC4-17000/19200) SDRAM mit 1,2 V Unterstützt Dual-Channel-Modus Unterstützt maximal 16 GB pro Steckplatz, Gesamtkapazität maximal 32 GB Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC oder registered)
2,5”-Schacht für SATA-Laufwerke	Unterstützt eine Serial ATA Festplatte oder ein SATA-SSD-Laufwerk im 6,35 cm / 2,5"-Format Laufwerkshöhe max. 12,5 mm Unterstützt Serial-ATA III, 6 Gb/s (600 MB/s) Datentransferrate Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Hinweis: Ein SATA-Kabel ist nicht erforderlich. Beachten Sie auch Hinweis [2].
M.2-Steckplatz für SSDs	Der M.2 2280 BM Steckplatz bietet folgende Schnittstellen: - PCI-Express Gen. 3.0 x4 mit bis zu 4 GB/s Datenübertragungsgeschwindigkeit - 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 SATA SSDs (mit B+M-Key) und M.2 PCIe SSDs (mit M-Key)

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Cardreader	Integrierter SD Cardreader zum Auslesen und Beschreiben von SD, SDHC und SDXC Flash-Speicherkarten Unterstützt Booten von SD-Karte.
Soundfunktion	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 und DisplayPort
Dual Intel Gigabit LAN	Zwei RJ45 Netzwerkanschlüsse Verwendete Netzwerkchips: 1) Intel i211 Ethernet Controller mit MAC, PHY und PCIe-Schnittstelle 2) Intel i219LM PHY verbunden mit dem MAC des Prozessors 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 [3]
Funknetzwerk (WLAN)	Eingebaute M.2-2230-A/E WLAN-Karte mit Anschluss für zwei externe Antennen WLAN Controller Realtek RTL8821AE Unterstützt WiFi IEEE 802.11b/g/n/ac im 2,4 / 5 GHz Band, 1T1R Unterstützt 20 / 40 / 80 MHz Kanal-Bandbreite Sicherheit: unterstützt WPA(-PSK), WPA2(-PSK), WEP 64/128 bit, IEEE 802.11x, IEEE 802.11i Unterstützt Bluetooth 4.0 im 2,4 GHz Band
Anschlüsse und Buttons auf der Vorderseite	2x USB 3.1 Gen 2 (max. 10 Gbps) 4x USB 2.0 SD Cardreader (unterstützt SD, SDHC, SDXC) Mikrofon-Eingang Audio Line-out (Kopfhörer) Ein/Aus-Button Betriebsanzeige-LED (Blau) Festplatten-LED (Gelb)
Anschlüsse Rückseite	DisplayPort 1.2 HDMI 2.0a D-Sub/VGA 2x USB 3.1 Gen 2 (max. 10 Gbps) 2x Intel Gigabit LAN (RJ45) Serieller COM-Port (5V / 12V, umschaltbar: RS232 / RS422 / RS485) [1] DC-Eingang für externes Netzteil Vier-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) für Power-Button, Clear CMOS und 5 V DC [4]
Always-On-Jumper	Entfernt man Jumper J9 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird. [6]

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Lieferumfang	Mehrsprachige Installationsanleitung Zwei Standfüße aus Metall mit vier Schrauben M3 x 7 VESA-Halterung für 75/100mm-Standard (zwei Metallwinkel) Vier Schrauben M3 x 7 mm (verbindet VESA-Halter mit PC) Vier Schrauben M4 x 10 mm (verbindet VESA-Halter mit externer Befestigung) Zwei Schrauben M3 x 5 mm zur Montage eines 2,5"-Laufwerks Zwei Schrauben M3 x 5 mm zur Montage von M.2-Karten Treiber-DVD für Windows 10 (64-Bit) Externes 65W-Netzteil mit Netzanschlusskabel (Eurostecker)
Optionales Zubehör	**PCP11:** Adapterkabel für einen zweiten COM-Port (ersetzt den VGA-Port) **CXP01:** Adapterkabel für einen externen Power-Button **WWN03:** LTE-Adapter-Kit für den 2,5"-Schacht mit 2 externen LTE-Antennen [2] **PRM01:** 2HE-Rackblende für zwei Shuttle XPC slim **DIR01:** Hutschinen-Montage-Kit (für 35 mm DIN-Rails)
Umgebungsparameter	Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-40 °C [5] Relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend: 10-90 %
Konformität und Zertifikate	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) und (4) Richtlinie 2014/53/EU über Funkanlagen (RED: Radio Equipment Directive)

Messung der Verlustleistung:

Konfiguration: BIOS V1.00, 2x 4GB DDR4-2400, SSD SATA 2,5" Samsung 120GB 750EVO, Windows 10 Pro 64-Bit 1809

	DS10U	DS10U3	DS10U5	DS10U7
CPU	Cel. 4205U	i3-8145U	i5-8265U	i7-8565U
Win 10 Leerlauf	5,72 W	5,72 W	5,72 W	5,72 W
Win 10 Volllast	26,39 W	32,85 W	33,77 W	33,89 W
Win 10 S3 (standby)	0,85 W	0,85 W	0,85 W	0,85 W
Win 10 S5 (EUP=ON)	0,19 W	0,19 W	0,19 W	0,19 W
Win 10 S5 (EUP=OFF)	0,51 W	0,51 W	0,51 W	0,51 W

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu

Fußnoten:

[1] Jumper für COM-Port-Konfiguration:
Pin 9 der beiden COM-Ports 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. Beide COM-Ports sind einzeln konfigurierbar.
Der Anschluss COM 1 kann im BIOS-Setup wahlweise auf RS232, RS422 oder RS485 eingestellt werden.
Der zweite COM-Port (COM 2) unterstützt nur den RS232-Modus. Der Anschluss ist in der Standard-Ausstattung von DS10U5 lediglich auf dem Mainboard vorhanden. Um diese Schnittstelle als D-Sub-Anschluss nach außen zu führen, benötigt man den passenden Adapter (z.B. das optionale Zubehör PCP11) und man muss hierbei auf den VGA-Anschluss verzichten.

[2] LTE-Adapter-Kit WWN03
Durch die Verwendung des LTE-Adapter-Kits WWN03 kann der 2,5"-Schacht nicht mehr für SATA-Laufwerke im 2,5"-Format (Festplatte oder SSD) verwendet werden, stattdessen muss eine SSD-Karte im M.2-2280-Format als Massenspeicher eingesetzt werden.

[3] Teaming Modus
Mit der Teaming-Funktion lassen sich beide Netzwerk-Schnittstellen zu einem logischen Netzwerkadapter zusammenfassen, der somit 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

[4] Vier-Pin-Anschluss auf der Rückseite
Dieser ermöglicht den Anschluss eines externen Einschalt-Buttons.
Außerdem wird eine 5 V DC-Spannung für externe Komponenten zur Verfügung gestellt und mit Hilfe eines Jumpers lässt sich der CMOS-Speicher löschen (Clear CMOS). Ein passendes Kabel ist verfügbar als optionales Zubehör CXP01.
[5] Achtung: Für hohe Umgebungstemperaturen ab 35 °C wird empfohlen, SSDs statt Festplatten einzusetzen.

[6] 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. Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass das Shuttle XPC slim Barebone DS10U5 zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper J9 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

[7] HDMI-Ausgang unterstützt DVI mit optionalem Adapter

[8] DisplayPort in HDMI/DVI konvertieren
Der DisplayPort Ausgang 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).
Umgekehrt kann ein Bildschirm mit DisplayPort nicht über einen einfachen, passiven Adapter an den HDMI-Ausgang angeschlossen werden.

© 2019 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildung en dienen nur zur Illustration.

Shuttle Computer Handels GmbH
Fritz-Strassmann-Str. 5
25337 Elmshorn | Germany
Tel. +49 (0) 4121-47 68 60
Fax +49 (0) 4121-47 69 00
sales@shuttle.eu