

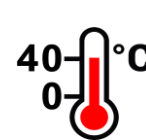
### Lüfterloser 1-Liter-PC für den Dauerbetrieb

Das Shuttle XPC slim DL1000EP ist ein lüfterloses PC-System mit sparsamen Intel Celeron J4005 "Gemini Lake" Prozessor. Die integrierte Grafik basiert auf Intels leistungsstarker Intel UHD Graphics 600 (Gen. 9) mit Hardware-Beschleunigung und ist auch dank DisplayPort-Ausgang für 4K Video Encoding/Decoding mit H.265 und VP9 geeignet. Dieser PC arbeitet praktisch geräuschlos und eignet sich daher hervorragend für geräuschsensible Umgebungen. Außerdem ist er offiziell für den 24 Stunden Dauerbetrieb (24/7) freigegeben.

### Shuttle XPC slim System Office DL1000EP mit Windows 10 Pro



Besondere Merkmale	
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwarzes 1,35-Liter-Gehäuse</li> <li>Abmessungen (LBH): 19 x 16,5 x 4,3 cm</li> <li>Öffnung für Kensington Lock</li> <li>Mittelgeliefertes VESA75/100-Befestigungs-Kit</li> <li>Betriebstemperatur max. 40 °C</li> <li>Freigegeben für den Dauerbetrieb (24/7)</li> </ul>
Betriebs-system	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 10 Pro (64-Bit)</li> </ul>
Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel® Celeron® J4005 "Gemini Lake" 2,0-2,7 GHz Dual Core 10 W SoC</li> <li>Geräuschloses, lüfterloses Kühlsystem</li> </ul>
Grafik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrierte Intel UHD Graphics 600 (Gen. 9)</li> </ul>
Speicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 GB DDR4 SO-DIMM Modul (260 Pins) unterstützt max. 8 GB DDR4-2400 (1x 8 GB oder 2x 4 GB)</li> </ul>
Laufwerke	<ul style="list-style-type: none"> <li>32 GB SSD card (M.2-2260-Format, SATA)</li> <li>Unterstützt eine 2,5" SATA-Laufwerk Festplatte oder SSD, max. 12,5 mm dick</li> <li>Mit SD Cardreader (SD/SDHC/SDXC)</li> </ul>
Anschlüsse und WLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>HDMI 1.4b, DisplayPort 1.2, D-Sub/VGA (*)</li> <li>2x USB 3.0, 4x USB 2.0, 2x COM (seriell)</li> <li>2x Audio (Mikrofon, Kopfhörer)</li> <li>Intel Gigabit-LAN, WLAN 802.11n (1T1R)</li> <li>Anschluss für externen Power-Button</li> </ul>
Netzteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externes 40 W Netzteil (lüfterlos)</li> </ul>
Optionales Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standfüße (PS02), 2HE-Rackblende (PRM01)</li> <li>Kabel für externen Power Button (CXP01)</li> <li>Adapter für LTE-Modul und SIM-Karte (WWN01)</li> </ul>
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Office, Home Media, Digital Signage, etc.</li> </ul>



Die Bilder dienen nur zur Illustration. Die WLAN-Antenne und die VESA-Halterung sind im Lieferumfang enthalten.  
(\*) Der D-Sub/VGA-Port unterstützt kein Hotplug



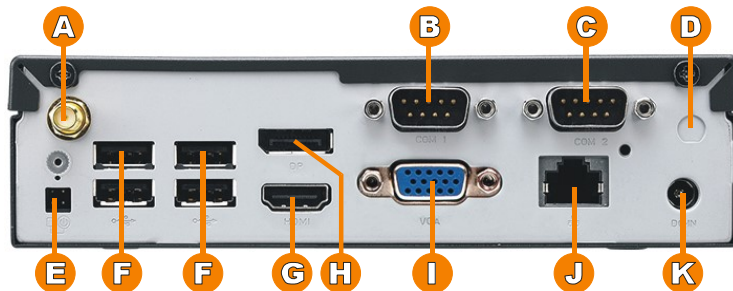
Shuttle XPC slim System DL1000EP – Vorder- und Rückansicht

Vorderseite



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

Rückseite



- A Anschluss für die mitgelieferte WLAN-Antenne
- B COM 1 Port (unterstützt RS232/RS422/RS485)
- C COM 2 Port (unterstützt RS232)
- D Perforation für Antenne
- E Anschluss für externen Ein-/Aus-Button, Clear CMOS und 5 V DC. (4 Pins mit 2,54 mm Rastermaß)
- F 4x USB 2.0
- G HDMI 1.4b Video-Ausgang
- H DisplayPort (DP 1.2) Video-Ausgang
- I D-Sub/VGA Video-Ausgang
- J RJ45 Gigabit LAN Netzwerkanschluss
- K DC-Anschluss für Netzteil
- L 2x Öffnung für den Kensington-Lock
- M VESA-Halterung (zwei Teile)

Rechte Seite



Linke Seite



© 2018 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

Produktvergleich

Name	Typ	Basis	RAM	Massenspeicher	Betr.-System	UPC/EAN-Code
DL10J	Barebone	DL10J	—	—	—	887993001418
DL1000XA	System	DL10J	4 GB	120 GB SSD (2,5")	—	4046047103379
DL1000EP	System	DL10J	4 GB	32 GB SSD (M.2)	Windows 10 Pro	4046047103386

Shuttle XPC slim System DL1000EP – Optionales Zubehör

Standfüße für den vertikalen Betrieb (PS02)



Adapterkabel für einen externen Power Button (CXP01)



2HE-Rackblende für zwei Shuttle XPC slim (PRM01)



Adapter für LTE-Modul und SIM-Karte mit 2 Antennen plus Kabel (WWN01) [2]



## Shuttle XPC slim System DL1000EP - Spezifikation

<i>Lüfterlos und leise</i>	<p>Lüfterlos und leise          Passive Kühlung durch Wärmeströmung (Konvektion)          Ohne Lüfter, daher praktisch geräuschlos – ideal für geräuschsensible Umgebungen          Weniger Verunreinigungen durch Staub - dadurch praktisch wartungsfrei</p>
<i>Geringer Stromverbrauch</i>	<p>Verlustleistung im Leerlauf: 4,6 W          Verlustleistung bei Volllast: 11,3 / 17,6 W (CPU / CPU+Grafik)          (gemessen mit 1x 4 GB DDR4-2400 SO-DIMMs und 120 GB 2,5" SSD unter Windows 10 64-Bit)</p>
<i>Gehäuse</i>	<p>Slim-PC mit schwarzem Metallgehäuse          Abmessungen: 19 x 16,5 x 4,3 cm (LBH) = 1,35 Liter          Gewicht: 1,3 kg netto und 2,1 kg brutto          Zwei Öffnungen für Kensington Lock und zahlreiche M3-Gewindeöffnungen an beiden Gehäuseseiten.</p>
<i>Betriebsposition</i>	<p>1) Horizontal          2) Vertikal mit angeschraubten Standfüßen.          Die Standfüße sind als optionales Zubehör PS02 erhältlich.          3) Vertikal mit VESA-Halterung (z.B. hinter einem geeigneten Bildschirm)          In vertikaler Position bitte die vorderen USB-Anschlüsse nach oben ausrichten.          Die Lüftungslöcher müssen stets frei zugänglich bleiben,          damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet bleibt.</p>
<i>Betriebssystem</i>	<p>Windows 10 Pro (64-Bit)</p>
<i>Prozessor</i>	<p>Intel® Celeron® Prozessor J4005, Dual Core          Taktfrequenz: 2,0 GHz, max. Turbo-Frequenz: 2,7 GHz          Codename: Gemini Lake, Goldmont Plus Microarchitektur          14 nm Herstellungsprozess, FCBGA1090-Gehäuse (aufgelötet)          CPU-Kerne / Threads: 2 / 2          L2-Cache: 4 MB          Verlustleistung (TDP): 10 W          Unterstützt x86-64, AES-NI, VT-x (EPT), VT-d          System-on-Chip-Prozessor (SoC) mit integrierter Grafikkfunktion, kein Chipsatz notwendig</p>

<p><i>Integrierte Grafikfunktion</i></p>	<p>Die Grafikfunktion (GPU) ist im Prozessor integriert                  Intel® UHD Graphics 600 (Gen. 9), GPU Taktfrequenz: 250-700 MHz                  Unterstützt DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, Intel Quick Sync Video, Intel Clear Video (HD)                  Execution Units (EU): 12                  Triple-Display-Support über drei Video-Ausgänge:                  - HDMI 1.4b: max. 4096 x 2160 @ 30 Hz oder 1920 x 1200 @ 60 Hz                  - DisplayPort 1.2: max. 4096 x 2160 @ 60 Hz                  - D-Sub (VGA): max. 1920 x 1200 Auflösung @ 60 Hz                  Unterstützt zwei digitale Displays und ein analoges Display gleichzeitig.                  Der D-Sub/VGA Anschluss unterstützt keine Hot-Plug-Funktion.</p>
<p><i>UEFI-Firmware</i></p>	<p>16 MB Flash ROM mit AMI Aptio UEFI BIOS Firmware                  Basiert auf dem Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) [1]                  Unterstützt die Funktion "Einschalten nach Stromausfall" und "always on/off" [3]                  Unterstützt Wake-on-LAN (WOL) aus den S3, S3, S5 ACPI Modi                  Unterstützt das Booten von externen USB Flashspeichermedien                  Integriertes Firmware TPM v2.0 (fTPM)</p>
<p><i>Arbeitsspeicher</i></p>	<p>4 GB DDR4-2400 SO-DIMM Speichermodul mit 260 Pins                  Unterstützt insgesamt maximal 8 GB (entweder 1x 8 GB oder 2x 4 GB)                  Unterstützt DDR4-2400 (PC4-19200U) SDRAM mit 1,2V                  Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC)</p>
<p><i>2,5"-Schacht für SSD oder Festplatte</i></p>	<p>Unterstützt ein Laufwerk im 6,35cm/2,5"-Format (Festplatte oder SSD)                  Serial ATA III Schnittstelle mit max. 600 MB/s                  Unterstützt Laufwerke mit der Bauhöhe von max. 12,5 mm                  Vorinstalliertes SATA-Kabel (Daten / Strom)                  Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)</p>
<p><i>M.2-SSD-Karte</i></p>	<p>32 GB SSD-Karte                  M.2 2260 Format                  Schnittstelle: SATA</p>
<p><i>Audiofunktion</i></p>	<p>Realtek ALC269 Audio Codec                  Zwei analoge 3,5mm Audio-Anschlüsse:                  1) Line-out (Kopfhörer)                  2) Mikrophon-Eingang                  Onboard-Anschluss für 2x 2 Watt Lautsprecher                  Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI und DisplayPort</p>
<p><i>Cardreader</i></p>	<p>Integrierter Cardreader zum Auslesen und Beschreiben von SD, SDHC und SDXC Flash-Speicherkarten im Standardformat                  Unterstützt das Booten von SD-Karte                  Controller: Realtek RTS5170 Media Processor</p>
<p><i>Netzwerk</i></p>	<p>RJ45-Anschluss unterstützt Gigabit LAN mit 10/100/1000 Mbit/s.                  Intel i211 Ethernet Controller mit MAC, PHY und PCIe-Schnittstelle                  Unterstützt Wake-on-LAN</p>

© 2018 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

<b>Funknetzwerk (WLAN)</b>	M.2-2230 WLAN Karte mit Realtek RTL8188EE Controller Unterstützt IEEE 802.11b/g/n Max. 150Mbps Up-/Downstream (1T1R) im 2,4 GHz Band Eine externe Antenne befindet sich im Lieferumfang.
<b>LEDs und Buttons</b>	Ein-/Ausschaltbutton LED als Betriebsanzeige (blau) LED als Anzeige für Festplattenaktivität (gelb)
<b>Anschlüsse Vorderseite</b>	2x USB 3.0 SD Cardreader Audio Line-out (Kopfhörer) Mikrofon-Eingang
<b>Anschlüsse Rückseite</b>	HDMI 1.4b digitaler Video- und Audioausgang DisplayPort 1.2 digitaler Video- und Audioausgang D-Sub/ VGA analoger Video-Ausgang (15-polig) - kein Hot Plug 4x USB 2.0 Gigabit Netzwerk (RJ45) 2x RS232 serieller Port, 9-pol. D-Sub (unterstützt 5 V / 12 V Hilfsspannung, der linke Port ist umschaltbar auf RS422 / RS485) <b>[6]</b> DC-Eingang für das externe Netzteil Vier-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) unterstützt - externen Einschalt-Taster - Clear CMOS Funktion - 5 V DC Spannung für externe Komponenten Externe WLAN-Antenne (Perforation für zweite Antenne vorhanden)
<b>Weitere Onboard-Anschlüsse</b>	Anschluss SPK1 (4-polig) für zwei 2 W Lautsprecher Anschlüsse COM1/COM2 für serielle Schnittstellen (belegt) Anschluss CN9 für mitgelieferte CMOS-Batterie (Typ CR2032) Jumper JP2 für Power-On-after-Power-Fail (Hardware-Lösung) <b>[3]</b>
<b>Netzteil</b>	Externes 40 W Netzteil (lüfterlos) AC-Eingang: 100 - 240 V AC, 50-60 Hz DC-Ausgang: 19 V / 2,1 A Automatische Spannungserkennung Abmessungen: 89,5 x 37 x 26,5 mm (LBH)
<b>DC-Eingang</b>	DC-Stecker: 5,5 / 2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser) Der DC-Eingang des Computers unterstützt eine externe Spannungsversorgung mit 12 V ±5% oder 19 V ±5%.
<b>Lieferumfang</b>	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) Externes 40 W Netzteil mit Netzanschlusskabel

<p><i>Optionales Zubehör</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PS02</b>: Optionale Standfüße für den vertikalen Betrieb</li> <li>- <b>CXP01</b>: Adapterkabel für einen externen Power-Button</li> <li>- <b>PRM01</b>: 2HE-Rackblende für zwei Shuttle XPC slim PCs</li> <li>- <b>WWN01</b>: Adapter mit 2 Antennen plus Kabel unterstützt ein M.2 LTE-Modul und eine SIM-Karte [2]</li> </ul>
<p><i>24/7 Dauerbetrieb</i></p>	<p>Dieses Gerät ist offiziell für den 24 Stunden Dauerbetrieb (24/7) freigegeben.          Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs</li> <li>- Frei zugängliche Lüftungslöcher am Gerät.</li> <li>- Falls eine Festplatte eingebaut wird, so muss diese vom Hersteller ebenfalls für den 24/7-Betrieb zugelassen worden sein.</li> </ul>
<p><i>Umgebungsparameter</i></p>	<p>Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0 – 40 °C          Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 10 – 90 % (nicht kondensierend)</p>
<p><i>Zertifikate und Konformität</i></p>	<p>EMI: FCC, CE, BSMI, RCM, VCCI, RED          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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Richtlinie 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC),</li> <li>(2) Richtlinie 2006/95/EG über die Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln (LVD),</li> <li>(3) Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP) und</li> <li>(4) Richtlinie 1999/5/EG über Funkanlagen und Telekommunikationseinrichtungen (R&amp;TTE)</li> </ol>

© 2018 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

**[1] UEFI-Firmware (versus BIOS)**

Wie viele moderne PCs verzichtet das Shuttle XPC slim System DL1000EP ganz auf ein BIOS, sondern verwendet stattdessen eine reine UEFI-Firmware. Die Begriffe UEFI-Firmware und BIOS werden in der Praxis zwar synonym benutzt, aber die Initialisierung der Hardware übernimmt nun das UEFI. Einen Unterschied bemerkt der Normalanwender nicht, jedoch muss das Betriebssystem im UEFI-Modus installiert und ausgeführt werden. UEFI richtet auf der Systempartition eine GUID-Partitionstabelle (GPT) anstelle eines Master Boot Record (MBR) ein. Auf einem PC mit reiner UEFI-Firmware muss zwingend ein 64-Bit Betriebssystem installiert werden.

**[2] Optionale LTE-Funktion**

Shuttle bietet das optionale Zubehör-Kit "Shuttle Accessory WWN01" an, das aus einer Adapterkarte, zwei Antennen und 20 cm Antennenkabeln besteht. Die Adapterkarte wird anstelle der standardmäßig vorhandenen WLAN-Karte in den M.2-2230-Steckplatz eingebaut und fungiert als Riserkarte für eine 3G/LTE-Karte und eine SIM-Karte. Die 3G/LTE-Karte muss im Format M.2-3042 Key B vorliegen und MHF IV (I-PEX4) Antennenanschlüsse haben. Außerdem wird eine Nano-SIM-Karte unterstützt (Mini- und Micro-Format wird nicht unterstützt). Die benötigte 3G/LTE-Karte und SIM-Karte gehören nicht zum Lieferumfang von WWN01.

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

Im BIOS-Setup unter "Power Management Configuration" befindet sich die Funktion "Power-On-after-Power-Fail", womit definiert wird wie der PC nach einem Stromausfall reagiert: (1) unbedingt einschalten, (2) Status vor dem Stromausfall wiederherstellen oder (3) ausgeschaltet lassen. Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass das Shuttle XPC slim System DL1000EP zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP1 (auf dem Mainboard hinter dem D-Sub/VGA-Port), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

**[4] HDMI-Ausgang** unterstützt DVI mit optionalem Adapter**[5] DisplayPort in HDMI/DVI konvertieren**

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

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

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

Die integrierte Grafikkarte 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.

**[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.

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