

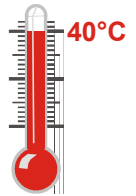
## Intel CPU Power im XPC nano Format

Das Shuttle XPC nano NC2000BA ist ein PC-System auf Basis des XPC nano Barebones NC02U mit Windows 10 Home. Zum Einsatz kommt ein sparsamer Intel Celeron 3855U Prozessor der aktuellen "Skylake" Generation, 4 GB Speicher und ein 32 GB SSD-Laufwerk. Der spätere Einbau einer 2,5"-Festplatte (z.B. 4 TB mit 15 mm Bauhöhe) ist leicht möglich. Der DisplayPort Anschluss unterstützt Videowiedergabe in 4K-Auflösung bei 60 Bildern pro Sekunde. Ein weiteres Display kann per HDMI verbunden werden. Einer der USB 3.0 Anschlüsse ist als Typ-C ausgeführt. Professionelle Anwender schätzen den Intel Netzwerk-Chip und den COM-Port. Das NC2000BA ist ideal einsetzbar für Anwendungen wie Digital Signage, POS, Steuerung, Office-PC oder als Media-PC.

## XPC nano System

# NC2000BA

Intel Celeron, 4 GB RAM, 32 GB M.2 SSD  
Windows 10 Home



Erweiterbar  
mit 2,5"-  
Festplatte

## Besondere Merkmale

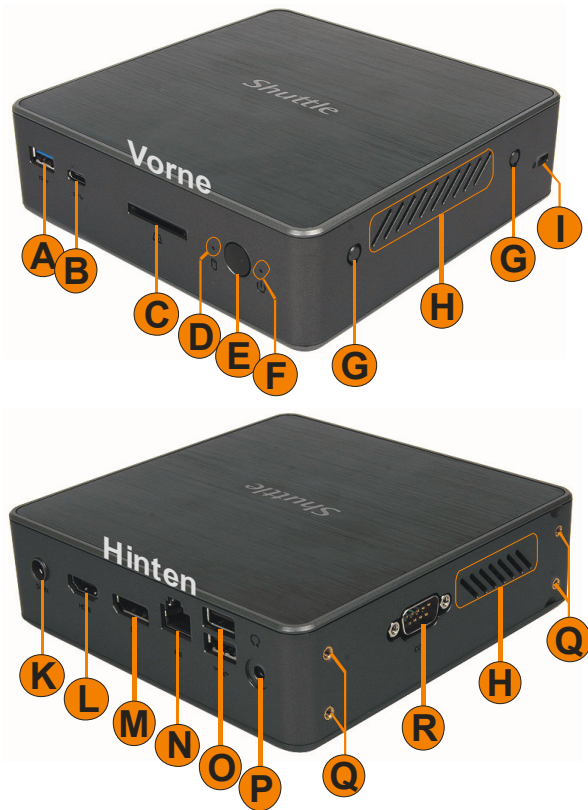
<b>Slim-Design</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flaches Kunststoffgehäuse, Schwarz</li> <li>• Maße: 142 x 142 x 42 mm (LBH), 835 ml</li> <li>• Mit Standfuß &amp; VESA-Halterung (75/100 mm)</li> <li>• Loch für Kensington Lock</li> <li>• Betriebstemperatur: max. 40 °C</li> </ul>
<b>Betriebs-system</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 10 Home (64 Bit)</li> <li>• Sprachen: DE, EN, FR, NL, IT, ES, SE, DK, FI, NO</li> </ul>
<b>Prozessor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Celeron 3855U, 1.6 GHz „Skylake“</li> <li>• Intel HD510 Grafikkfunktion, DX 12, unterstützt 4K</li> </ul>
<b>Speicher</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 GB DDR3L-1600 SO-DIMM</li> </ul>
<b>2,5" Schacht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein 6,35 cm/2,5"-Schacht, 15 mm hoch unterstützt eine SATA-Festplatte oder SSD</li> </ul>
<b>M.2 SSD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 GB SSD als M.2-Karte</li> </ul>
<b>Anschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 unterstützt 2160p/60</li> <li>• 2x USB 3.0 (Typ A/C), 2x USB 2.0, Gigabit LAN</li> <li>• SD Cardreader, Audio Combo, RS232 COM-Port</li> </ul>
<b>WLAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wireless LAN 802.11n, interne Antenne</li> </ul>
<b>Netzteil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externes 65 Watt Netzteil (lüfterlos)</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Home Media, Office, Digital Signage, etc.</li> </ul>



Die Bilder dienen nur zur Illustration.  
Standfuß und VESA-Halter sind im  
Lieferumfang enthalten.



Shuttle XPC nano System NC2000BA – Produktansichten



- A USB 3.0 Typ A
- B USB 3.0 Typ C
- C SD Cardreader
- D LED-Anzeige für Festplattenaktivität
- E Ein-/Aus-Button
- F LED-Betriebsanzeige
- G 2x Perforation für optionale WLAN Antenne
- H Lüftungsöffnungen
- I Loch für Kensington Lock
- J 2x Standfüße für vertikalen Betrieb

- K DC-Eingang für externes Netzteil
- L HDMI
- M DisplayPort
- N Gigabit LAN (RJ45)
- O 2x USB 2.0
- P Audio Combo (Kopfhörer & Mikrofon)
- Q 4x Gewinde zur Standfuß-Montage
- R RS232/422/485 COM-Port \*)
- S 4x Gummifüße
- T VESA-Halterung (2-teilig)

\*) Bemerkung: Die serielle Schnittstelle (COM-Port) kann nicht verwendet werden, wenn das NC2000BA in vertikaler Position betrieben wird.

Betriebspositionen

1. Horizontal
2. Vertikal mit Standfuß
3. Mit VESA-Halterung hinter einem Bildschirm

Standfuß und VESA-Halterung mit Schrauben befinden sich im Lieferumfang.



## Leistungsmerkmale



### Stilvoll und sehr klein

Das schwarze Kunststoffgehäuse wirkt mit seinen Rundungen und kupferfarbenen Elementen sehr stilvoll auf dem Schreibtisch. Es ist mit einem Volumen von weniger als 850 ml kaum als PC wahrnehmbar. Ebenso dezent wirkt es per VESA-Halterung hinter einem Bildschirm montiert. Trotz seiner geringen Abmessungen bietet es reichlich Anschlussmöglichkeiten und sogar Platz für ein 2,5"-Laufwerk.



### SD Cardreader

Mit dem eingebauten SD Cardreader auf der Vorderseite lassen sich leicht Dateien von der Fotokamera zum Computer überspielen. Es werden SD, SDHC und SDXC Flashkarten im Standard-Format unterstützt und auch das Booten von diesen Karten ist möglich. (SD = Secure Digital)



### Serielle Schnittstelle

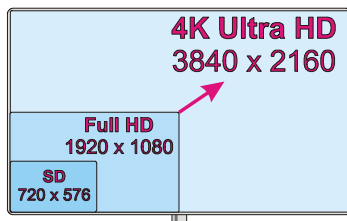
Consumer-PCs haben heute oftmals keine seriellen Schnittstellen mehr, weil sie durch USB ersetzt worden sind. Für manche professionelle Anwendungen, zum Beispiel bei Kassensystemen und bei Produkten aus dem Bereich der Wissenschaft und der Industrie, werden sie weiterhin nachgefragt. Das Shuttle XPC nano System NC2000BA verfügt über eine serielle RS-232 Schnittstelle mit dem traditionellen 9-poligen D-Sub-Anschluss, damit sich entsprechende Peripherie einfach anschließen lässt. Bemerkung: Die serielle Schnittstelle (COM-Port) kann nicht verwendet werden, wenn das NC2000BA in vertikaler Position betrieben wird.



### Zwei-Monitor-Betrieb mit HDMI und DisplayPort

Bis zu zwei digitale Monitore lassen sich gleichzeitig über HDMI und DisplayPort anschließen, wodurch sich mehr Daten simultan visualisieren lassen.

Hinweis: zur Unterstützung der 4K Ultra-HD Auflösung (2160p) wird Dual Channel Speicher (zwei identische Speichermodule) benötigt.



### Unterstützt 4K Ultra HD mit 60 Hz

Das NC2000BA unterstützt 4K-Displays mit 3840 x 2160 Ultra HD Auflösung (2160p) mit 60 Hz Bildwiederholfrequenz über den DisplayPort-Ausgang. Als Nachfolger des Full HD Standards bietet Ultra HD die vierfache Auflösung und einen deutlich größeren Farbraum und Farbauflösung. Hinweis: Der Speicher muss hierzu im Dual-Channel-Modus betrieben werden, was zwei identische Speichermodule erfordert.



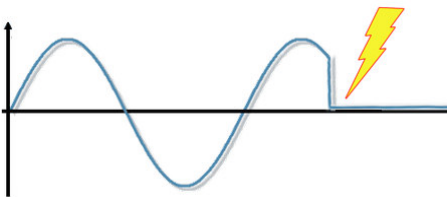
### USB 3.0 Typ A und Typ C

Das Shuttle XPC nano System NC2000BA verfügt über vier USB-Ports, davon zwei USB 3.0 "SuperSpeed USB" Ports. USB 3.0 "SuperSpeed" bietet mit bis zu 5 Gbit/s im Full-Duplex-Modus bis zu 10x höhere Übertragungsgeschwindigkeiten als USB 2.0 und ist somit die ideale Schnittstelle für anspruchsvolle externe Geräte, wie z.B. moderne Festplatten. Einer der USB-3.0-Anschlüsse ist als "Typ C" ausgeführt, der besonders klein ist und dessen Stecker durch seine Symmetrie in beliebiger Orientierung eingesteckt werden kann. Diese Version ist insbesondere zum Anschließen von mobilen Geräten der neuen Generation gedacht.



### Unterstützt hohe Festplattenkapazität

Das NC2000BA unterstützt 2,5"-Festplatten mit einer Bauhöhe von bis zu 15 mm, wodurch auch sehr hohe Kapazitäten von derzeit bis zu 4 TB unterstützt werden, während viele andere PCs im Nano-Format auf maximal 7 oder 9,5 mm Bauhöhe limitiert sind.



### 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. Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass dieser PC zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP1 (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. 3x7 mm großen Öffnung am PC verankert wird. Das Shuttle XPC nano System NC2000BA bietet hierfür an beiden Seiten jeweils eine entsprechende Öffnung. Das Schloss mit Drahtseil ist nicht im Lieferumfang enthalten.



## Shuttle XPC nano System NC2000BA - Spezifikation

<b>Gehäuse</b>	<p>Gehäuse aus schwarzem Kunststoff          Abmessungen: 142 x 142 x 42 mm (LBH) = 835 ml          Gewicht: 0,4 kg netto, 1,2 kg mit Verpackung          Öffnung für Kensington Lock          Standfüße und 75/100 mm VESA-Halterung im Lieferumfang</p>
<b>Geringer Stromverbrauch</b>	<p>Verlustleistung:          - Leerlauf: 6,7-7,8 W          - Vollast: 11,3 / 21,7 W (ohne/mit Grafik)</p>
<b>Betriebsposition</b>	<p>1) Horizontal          2) Vertikal mit Standfüßen          3) Hinter einem geeigneten Bildschirm mit VESA-Halterung</p>
<b>Betriebssystem</b>	<p>Windows 10 Home - 64-Bit          Sprachen: DE, EN, FR, NL, IT, ES, SE, DK, FI, NO</p>
<b>Prozessor</b>	<p>Modell: Intel Celeron 3855U (ULV)          System-on-a-chip Architektur (SoC) - kein Chipsatz erforderlich          BGA1356-Gehäuse - direkt auf das Mainboard aufgelötet          Codename: Skylake (Sechste Generation Intel Core)          Kerne / Threads: 2 / 2, Taktrate: 1,6 GHz          L1/L2/L3-Cache: 128 kB / 512 kB / 2048 kB          Speichercontroller: DDR3L-1600 Dual Channel (1,35 V)          Verlustleistung (TDP): max. 15 W          Herstellungsprozess: 14 nm          Maximale Tjunction-Temperatur: 100 °C          Unterstützt 64- Bit, VT-x (EPT), VT-d, Enhanced SpeedStep, NX-Bit, AES-NI, SSE 4.1/4.2          Integrierte Grafikfunktion im Prozessor</p>
<b>Prozessorlüfter</b>	<p>Eingebauter Lüfter mit 4-Pin-Anschluss          Unterstützt temperaturgesteuerte Drehzahlregelung</p>
<b>Integrierte Grafik</b>	<p>Intel HD Graphics 510 (Intel HD Gen. 9)          Zwei digitale Audio/Video-Anschlüsse unterstützen zwei unabhängige Displays          1) DisplayPort 1.2 [1] unterstützt 3840 x 2160 @ 60 Hz          2) HDMI 1.4b unterstützt 3840 x 2160 @ 24 Hz          Unterstützt Ultra HD / 4K Auflösung          Grafikprozessor-Taktrate: 300-900 MHz          Ausführungseinheiten (Execution Units): 12          Unterstützt DirectX 12, OpenGL 4.4          Unterstützt H264, H265 8/10 Bit, VP8/9, VC-1, AVC Hardware-Dekodierung          Unterstützt Quick Sync Video und Clear Video HD Technologie          Unterstützt HD-Video und Multikanal Digital Audio über ein einziges Kabel          Dynamischer, Shared Memory: bis zu 1,7 GB          Bemerkung: zur Unterstützung der 4K Ultra-HD Auflösung (2160p) wird Dual Channel Speicher (zwei identische Speichermodule) benötigt.</p>

<p><i>Mainboard &amp; BIOS</i></p>	<p>AMI BIOS im 8 MByte EEPROM mit SPI Interface          Unterstützt Neustart nach Stromausfall (resume after power failure)          Unterstützt Wake on LAN (WOL)          Unterstützt Einschalten über Uhrzeit (power on by RTC Alarm)          Unterstützt Booten von USB-Geräten und SD-Cardreader          Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion          Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)          Unterstützt Firmware TPM v2.0 (fTPM) seit BIOS-Version NC02U000.103</p>
<p><i>Netzteil</i></p>	<p>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          DC-Stecker: 5,5/2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser)</p>
<p><i>DRAM-Speicher</i></p>	<p>4 GB DDR3L-1600 (PC3-12800) SDRAM mit 1,35 V          SO-DIMM mit 204 Pins          Unterstützt maximal 16 GB per Steckplatz, Gesamtkapazität maximal 32 GB</p>
<p><i>2,5" Laufwerkschacht</i></p>	<p>Unterstützt eine Serial ATA Festplatte oder ein SATA-SSD-Laufwerk im 6,35 cm / 2,5"-Format          Laufwerkshöhe 15 mm (max.)          Unterstützt Serial-ATA III, 6 Gb/s (600 MB/s) Datentransferrate</p>
<p><i>Cardreader</i></p>	<p>Integrierter SD Cardreader zum Auslesen und Beschreiben von SD, SDHC und SDXC Flash-Speicherkarten          Unterstützt Booten von SD-Karte</p>
<p><i>M.2-SSD</i></p>	<p>32 GB SSD-Laufwerk als M.2-Karte          SATA v3.0 (max. 6 Gbit/s)</p>
<p><i>Soundfunktion</i></p>	<p>Realtek® ALC 662 High-Definition Audio Codec          3,5 mm vierpoliger Combo-Anschluss für Kopfhörer und Mikrofon [2]          Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI und DisplayPort</p>
<p><i>Gigabit Netzwerk</i></p>	<p>Ethernet Controller Intel i211          Unterstützt 10 / 100 / 1.000 MBit/s Datentransferrate (Gigabit)          Unterstützt WAKE ON LAN (WOL)          Unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)          IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)          Interface: PCIe v2.1</p>
<p><i>Funknetzwerk (WLAN)</i></p>	<p>Mit eingebauter M.2-2230-A/E WLAN-Karte und interner Antenne          Single-Chip 1T1R WLAN Controller Realtek RTL8188EE          Unterstützt IEEE 802.11b/g/n, max. 150 Mbps Up-/Downstream          Sicherheit: WPA/WPA2(-PSK), WEP 64/128 Bit, IEEE 802.11x/i</p>

© 2016 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

<p><i>Anschlüsse Vorderseite</i></p>	<p>USB 3.0 Typ A                  USB 3.0 Typ C                  SD Cardreader (unterstützt SD, SDHC, SDXC)                  Ein/Aus-Button                  Betriebsanzeige-LED (Blau - blinkt im Stromsparmmodus)                  Festplatten-LED (Orange)</p>
<p><i>Anschlüsse Rückseite</i></p>	<p>DisplayPort 1.2 [1]                  HDMI 1.4b                  2x USB 2.0                  Gigabit LAN (RJ45)                  Audio Combo-Port für Kopfhörer und Mikrofon (3,5 mm Klinke, 4-pol.) [2]                  DC-Eingang für externes Netzteil                  2x Perforation für optionale WLAN-Antennen</p>
<p><i>Anschlüsse linke Seite</i></p>	<p>Serieller RS232 COM-Port (D-Sub, 9-polig)                  Im BIOS-Setup umschaltbar auf RS422 und RS485                  Bemerkung: Die serielle Schnittstelle (COM-Port) kann nicht verwendet werden, wenn das NC2000BA in vertikaler Position betrieben wird.</p>
<p><i>Always-On-Jumper</i></p>	<p>Entfernt man Jumper JP1 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird. [4]</p>
<p><i>Clear-CMOS-Jumper</i></p>	<p>Schließen Sie Jumper JP2 für ca. 10 Sekunden, um die BIOS-Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurückzusetzen.</p>
<p><i>Zubehör im Lieferumfang</i></p>	<p>Mehrsprachige Installationsanleitung                  Treiber-DVD für Windows                  Zweiteiliges VESA-Halterungs-Set aus Stahl mit 6 Schrauben                  Zwei Standfüße aus Aluminium für den vertikalen Betrieb                  Halterung für ein 2,5"-Laufwerk mit 8 Schrauben                  Externes Netzteil mit AC-Netzkabel</p>
<p><i>Umgebungsparameter</i></p>	<p>Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-40 °C [3]                  Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 10-90% (nicht kondensierend)</p>
<p><i>Konformität &amp; Zertifikate</i></p>	<p>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 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC),                  (2) Richtlinie 2006/95/EG über die Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln (LVD),                  (3) Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP) und                  (4) Richtlinie 1999/5/EG über Funkanlagen und Telekommunikationseinrichtungen (R&amp;TTE) festgelegt sind.</p>

© 2016 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

**(1) DisplayPort in HDMI/DVI konvertieren**

Die DisplayPort Ausgänge können 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 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, hierfür benötigen Sie einen aktiven Adapter wie z.B. Delock 62496.

Falls Sie ein UHD/4K-Display über den vorhandenen HDMI-Anschluss verbinden, dann ist die Bildwiederholrate auf 24 Hz limitiert. 60 Hz sind für die UHD/4K-Auflösung nur über den DisplayPort möglich. Für Displays mit HDMI 2.0 Eingang kann z.B. der aktive Adapter Club 3D CAC-1070 verwendet werden, um eine Bildwiederholrate von 60 Hz zu erreichen.

**(2) Audio-Anschluss**

Die 3,5 mm Audiobuchse auf der Rückseite des Geräts unterstützt sowohl Headsets mit Kopfhörer und Mikrofon mit vierpoligem Klinkenstecker, als auch Kopfhörer mit dreipoligem Klinkenstecker. Headsets mit getrennten Anschlüssen für Kopfhörer und Mikrofon benötigen einen passenden Adapter, sofern man auch das Mikrofon nutzen möchte.

**(3) Achtung: für hohe Umgebungstemperaturen** ab 35 °C werden SSD-Laufwerke (unterstützen mindestens bis zu 70 °C) empfohlen anstelle von Festplatten.

**(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. Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass dieser PC zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP1 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.