

Lüfterloser Slim-PC mit Celeron-Prozessor eröffnet zahlreiche Möglichkeiten

D 4700BA ist ein lüfterloser Slim-PC in einem robusten 1,3-Liter Metallgehäuse mit universellen Anschlussmöglichkeiten: HDMI, DVI, zweimal Gigabit-Netzwerk, USB 3.0/2.0, serielle Ports, Audio, Card-reader und WLAN. Zur Ausstattung gehört ein Dual-Core Celeron Prozessor, 60GB SSD, 4 GB Speicher, WLAN und das Windows 8 Pro Betriebssystem. Dieser Slim-PC bietet genügend Performance für flüssige Video-Wiedergabe in Full HD-Auflösung. Dank komplett passiver Kühlung ist das System praktisch wartungsfrei und für den 24/7-Dauerbetrieb geeignet. Mit nur 11 Watt Verbrauch im Leerlauf ist es außerdem sehr sparsam. D 4700BA schließt die Lücke zwischen den weniger performanten Atom-Lösungen und PCs mit Sockel-Prozessoren und Lüfter. Es ist ideal einsetzbar für professionelle Anwendungen wie Digital Signage, POS, Steuerung, Office-PC oder als Media-PC.

1.3L Slim PC **D 4700BA** 60 GB SSD, 4 GB DDR3, Windows 8 Pro



Besondere Merkmale

Slim-Design	<ul style="list-style-type: none"> Flaches 1,3 Liter Metallgehäuse, Schwarz Abmessungen: 20 x 16,5 x 3,95 cm (LBH) Mit Standfuß & VESA-Halterung (75/100 mm)
Betriebssystem	<ul style="list-style-type: none"> Windows 8 Pro, 64 Bit
Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> Intel Celeron 847, Dual Core, 1.1 GHz Integrierte Intel HD Grafikkarte Lüfterloses Heatpipe-Kühlsystem
Speicher	<ul style="list-style-type: none"> 4 GB DDR3 SO-DIMM Speicher
Laufwerk	<ul style="list-style-type: none"> 60 GB SSD-Laufwerk, Format: 2,5", SATA Full-Size Mini-PCIe Slot unterstützt mSATA
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> HDMI 1.3, DVI-I 2x USB 3.0 hinten, 4x USB 2.0 vorne 2x Audio (für Kopfhörer und Mikrofon) SD Cardreader, 2x Audio (Mikro & Line-out) Dual Gigabit LAN (RJ45), Wireless LAN 802.11n 2x COM-Ports (RS-232 + RS-232/RS-422/RS-485) Anschluss für externen Power-Button
Netzteil	<ul style="list-style-type: none"> Externes 65 Watt Netzteil (lüfterlos)
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> Digital Signage, POS, Steuerung, Büro etc Zugelassen für den 24h-Dauerbetrieb (24/7)

Shuttle Order No: **PIT-D0470BA1**



4 046047 102723
Die Bilder dienen nur zur Illustration.



Windows 8 Pro

©2013 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

Shuttle Slim-PC D 4700BA – 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.



Einfaches Upgrade dank praktischer Schachtabdeckungen

D 4700BA ist auf der Gehäuseunterseite mit praktischen Abdeckungen für die Einbauschächte versehen, in die die notwendigen Komponenten eingebaut werden. Diese Innovation macht ein Hardware-Update zum Kinderspiel.



Intel Core Prozessor Architektur

Der Shuttle Slim PC D 4700BA wird mit einem Intel® Celeron™ 847 Prozessor ausgeliefert, der direkt auf das Mainboard aufgelötet ist und durch einen großen Kühlkörper gekühlt wird. Obwohl die Verlustleistung (TDP) mit 17 Watt angegeben wird, ist der Verbrauch im Durchschnitt wesentlich geringer. Dieser Prozessor gehört zu Intels zweiter Generation der Intel Core Prozessoren (Codename: "Sandy Bridge"), die eine bessere Performance und Architektur aufweist als Atom D2700/D2550 Prozessoren. Der Celeron 847 wurde ursprünglich als Mobil-Prozessor konzipiert und bietet 2 MB Cache, ein Dual-Channel Speicher-Interface und eine leistungsstarke Intel HD Grafikkarte, die keine Probleme mit der Dekodierung von Full-HD-Videos hat und Treiber

für alle gängigen Betriebssysteme mitbringt, z.B. Windows XP, 7, 8 und Linux.



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. Schlafzimmer, Bibliothek, Wartezimmer, Studio etc.



Stromsparend

Der Stromverbrauch hängt wesentlich von der Auslastung ab. Im Leerlauf beträgt die Verlustleistung lediglich 11W und bei voller Last werden max. 30W in Wärme umgesetzt. Würde man dieses Gerät an fünf Tagen pro Woche für 8 Stunden nutzen, so beliefe sich der jährliche Verbrauch auf weniger als 23 kWh, was sich auf die Stromrechnung mit nur ca. 6 Euro niederschlagen würde (bei 25 ct/kWh) - viel weniger als bei einem herkömmlichen Desktop-PC.



Anschlussfreudig

D 4700BA bietet trotz seiner geringen Abmessungen eine bemerkenswerte Vielfalt an wichtigen Schnittstellen. Neben dem SD-Cardreader sind dies jeweils zwei Anschlüsse für USB 3.0, USB 2.0, Gigabit-Netzwerk, Digital Video, Audio und serielle Schnittstellen.



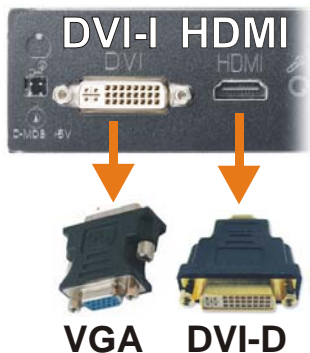
Zwei-Monitor-Betrieb mit HDMI und DVI (bzw. VGA)

Bis zu zwei Monitore lassen sich gleichzeitig ohne zusätzliche Grafikkarte anschließen, womit sich mehr Daten simultan visualisieren lassen. D 4700BA bietet zwei Video-Ausgänge: HDMI und DVI-I.



Dual Gigabit LAN Netzwerk

In vielen Bereichen ist ein stetiger Anstieg des Netzwerkverkehrs durch medienintensive Anwendungen und Internet zu verzeichnen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat Shuttle den D 4700BA mit gleich zwei Gigabit-Netzwerkanschlüssen ausgestattet. Somit lässt sich dieser Computer wahlweise mit zwei verschiedenen Netzwerken verbinden oder man verwendet die Teaming-Funktion für Load Balancing (Lastausgleich) oder Failover (Ausfallsicherung).



VGA DVI-D



RS-232 RS-422 RS-485 RS-232



WLAN mSATA



Video Anschluss-Optionen

Mit optional erhältlichen Adapters lässt sich ein DVI-D-Gerät am HDMI-Port betreiben beziehungsweise ein VGA-Gerät am DVI-I-Port.

DVI-D überträgt nur digitale Video-Signale.

DVI-I überträgt digitale und analoge Video-Signale.

HDMI überträgt digitale Video-Signale und digitale Audio-Signale.

D-Sub / VGA überträgt analoge Video-Signale.

Zwei serielle Schnittstellen

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. D 4700BA verfügt über zwei serielle RS-232 Schnittstellen, die auch eine externe Spannung von 5 oder 12V liefern können. Der linke COM-Port (COM1) kann auch auf RS422 und RS485 umgeschaltet werden. Die COM-Ports sind mit schwarzen Plastikkappen geschützt.

COM-Port Pin 9 Konfiguration: Pin 9 des COM-Ports ist ein multifunktionaler Anschluss (auf dem Foto mit rotem Kreis markiert). Mit dem Mainboard-Jumper JP2 lässt sich konfigurieren, ob Pin 9 als "Ring Indicator" (RI) geschaltet ist oder eine externe Spannungsversorgung von 5V bzw. 12V bietet (jeder COM-Port ist einzeln konfigurierbar)

Steckplatz für Mini-PCI-Express-Karten

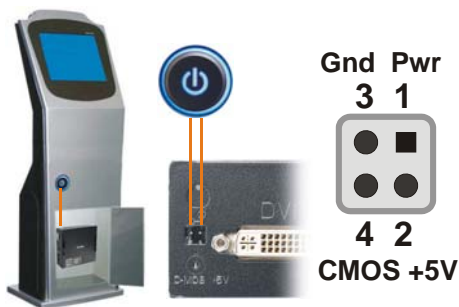
D 4700BA verfügt über zwei Mini-PCI-Express-Steckplätze, die leicht von außen zugänglich sind. Der Steckplatz für halblange Karten ist bereits mit einem WLAN-Modul bestückt. Ein weiterer Steckplatz unterstützt auch Karten mit voller Länge (full size) – dies kann entweder eine Mini-PCI-Express-Karte sein oder eine mSATA-Karte (Mini Serial ATA), die als Solid State Drive (SSD) verwendet werden kann.

VESA-Halter

Mit der mitgelieferten 75/100mm-VESA-Halterung kann D 4700BA 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 D 4700BA an nahezu beliebigen Orten.

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. Hierzu verbindet man einen Button über die entsprechenden Pins im Backpanel des PCs. (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).



Kensington Diebstahlsicherung

Ein Drahtseil mit Öse wird um einen festen Gegenstand geschlungen und hat am anderen Ende ein Schloss, das in einer ca. 3x7mm großen Öffnung am PC verankert wird. D 4700BA bietet an beiden Seiten jeweils eine entsprechende Öffnung. Das Schloss mit Drahtseil ist nicht im Lieferumfang enthalten.



24/7 Dauerbetrieb

Shuttle D 4700BA 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.

Voraussetzung für den Dauerbetrieb:

- Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs
- frei zugängliche Lüftungslöcher am Gerät



Betriebsposition

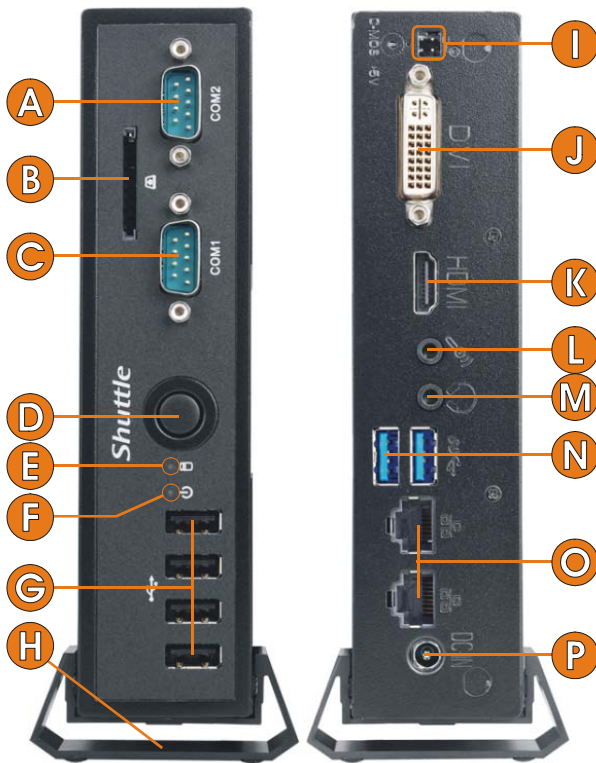
Das passive Kühlsystem des D 4700BA basiert auf dem Prinzip der konvektiven Wärmeübertragung, die eine korrekte Positionierung des Gerätes erforderlich macht. Folgende Regeln zur Betriebsposition sind zu beachten, damit die Kühlung funktionieren kann:

- 1) Das Gerät darf nur vertikal betrieben werden (DVI-Anschluss nach oben).
- 2) Verwenden Sie die mitgelieferten Standfüße oder die VESA-Halterung.

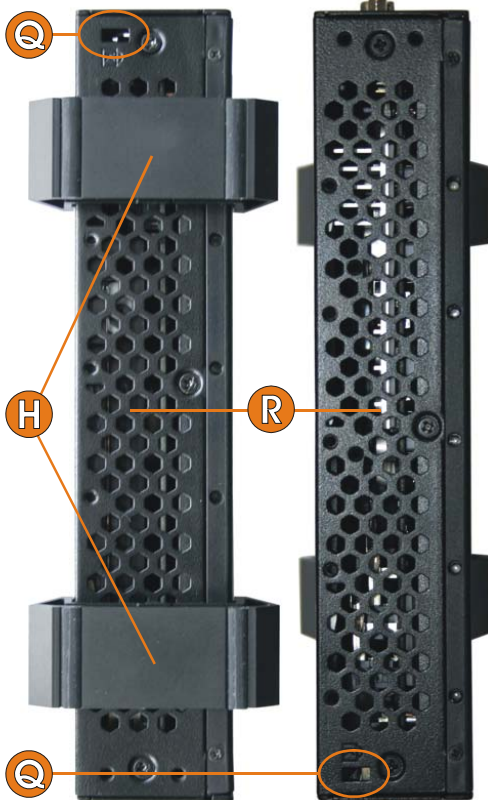
Vergleich: Slim-PC-Produkte auf Basis von DS47

Produkt	Bestell-Nr.	Barcode	Prozessor	Laufwerk	Speicher	Betriebssystem
DS47	PIB-DS47001	811686006268	Celeron 847	---	---	---
D 4700XA	PIC-DS47011	4046047102716	Celeron 847	60 GB SSD	4 GB	---
D 4700BA	PIT-D0470BA1	4046047102723	Celeron 847	60 GB SSD	4 GB	Windows 8 Pro 64 Bit

Shuttle D 4700BA – Produktansichten



- A COM2: RS-232
- B SD Cardreader
- C COM1: RS-232/422/485
- D Ein-/Ausschalt-Button
- E Festplatten-LED
- F Betriebsanzeige-LED
- G 4x USB 2.0
- H Standfuß
- I Anschluss für Power- oder CMOS-Button bzw. für externe 5V DC Spannung
- J DVI-I Video Port
- K HDMI Video Port
- L Mikrofon-Eingang
- M Kopfhörer-Ausgang
- N 2x USB 3.0
- O 2x RJ45 Gigabit LAN
- P DC-Anschluss für Netzteil



*) Zum Lieferumfang des Systems gehört ein 2.5" SSD-Laufwerk, ein oder zwei SO-DIMM Speichermodule und das WLAN-Modul, jedoch nicht das mSATA-Modul. Die Abbildung dient lediglich zur Illustration.

©2013 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

Shuttle D 4700BA Spezifikation

Lüfterlos und leise	Passive Kühlung, keine Lüftergeräusche Ideal für geräuschsensible Umgebungen Weniger Verunreinigungen durch Staub - dadurch praktisch wartungsfrei
Geringer Stromverbrauch	Verlustleistung: Leerlauf: 10-11 W, Vollast: 22-30W (ohne/mit Grafik) (gemessen mit 2x 2 GB SO-DIMMs und 500 GB 2,5" Festplatte)
24/7 Dauerbetrieb	Dieses Gerät ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Voraussetzungen: - Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs - Frei zugängliche Lüftungslöcher am Gerät.
Gehäuse	Slim-PC (Nettop) mit schwarzem Stahlgehäuse Ohne Lüfter, komplett mit passiver Kühlung Die Einbauschächte für Speicher, 2,5"-Laufwerk und Mini-PCIe-Karten befinden sich leicht zugänglich hinter zwei Abdeckplatten Abmessungen: 20 x 16,5 x 3,95 cm (LBH) = 1,3 Liter Gewicht: 1,43 kg netto und 2,13 kg brutto Zwei Öffnungen für Kensington Lock und zahlreiche M3-Gewindeöffnungen an beiden Gehäusesseiten.
Betriebsposition	Betriebsposition: 1) Das Gerät darf nur vertikal betrieben werden (DVI-Anschluss nach oben). 2) Verwenden Sie die mitgelieferten Standfüße oder die VESA-Halterung.
Betriebssystem	Windows 8 Pro, 64 Bit
Prozessor	Modell: Intel Celeron 847 Codename: Sandy Bridge (2nd Gen. Core) Kerne / Threads: 2 / 2 Taktrate: 1,1 GHz L1/L2/L3-Cache: 128 kB / 512 kB / 2048 kB Speichercontroller: DDR3-1066/1333 Dual Channel Verlustleistung (TDP): max. 17 W, typisch 13,8 W Herstellungsprozess: 32 nm Sockel: FCBGA1023 Erweiterte Intel SpeedStep® Technologie Maximale Tjunction-Temperatur: 100°C Integrierte Intel HD Grafikkfunktion Unterstützt 64 Bit, VT-x with EPT, SpeedStep
Laufwerk	60 GB SSD-Laufwerk (Solid State Drive) 2,5" Format, Serial-ATA-Anschluss

<p><i>Speicher</i></p>	<p>4 GB DDR3 SO-DIMM Speichermodul mit 204 Pins Unterstützt maximal 8 GB per Steckplatz, Gesamtkapazität maximal 16 GB Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC)</p>
<p><i>Integrierte Grafik</i></p>	<p>Intel HD Graphics Taktrate: 350-800 MHz Maximale Auflösung: 2560 x 1600 (analog), 1920 x 1200 (digital, über DVI-D / HDMI) Ausführungs-Einheiten (Execution Units): 6 Unterstützt zwei unabhängige Displays Unterstützt DirectX 10.1, Shader 4.1, OpenGL 3.0 HDMI unterstützt HD-Video plus Multikanal Digital Audio über ein einziges Kabel</p>
<p><i>Mainboard Chipsatz BIOS</i></p>	<p>Shuttle Mainboard FS47 Hochwertige Feststoff-Kondensatoren (Solid Capacitors) Chipsatz: Intel® NM70 Express 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 AMI BIOS im 8 Mbit EEPROM mit SPI Interface Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) [1]</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: 5,5/2,5mm (Außen/Innen-Durchmesser)</p>
<p><i>Mini-PCIe Steckplätze</i></p>	<p>Zwei Mini-PCI-Express-Steckplätze: Full-Size und Half-Size 1) der Half-Size-Steckplatz ist mit einem WLAN-Modul belegt 2) der Full-Size-Steckplatz unterstützt PCIe 2.0, SATA 3G und USB 2.0 und kann wahlweise mit einer Mini-PCIe-Karte oder mit einer Mini-SATA (mSATA) Flashspeicherkarte bestückt werden [3] Verwenden Sie hierzu die "Mini-PCIE / mSATA Select" BIOS-Einstellung.</p>
<p><i>Soundfunktion</i></p>	<p>Audio Realtek® ALC 662 High-Definition Audio (5.1-Kanal) Zwei analoge 3,5mm Audio-Anschlüsse auf der Rückseite: 1) 2-Kanal Line-out (Kopfhörer) 2) Mikrophon-Eingang Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI</p>
<p><i>Dual Gigabit Netzwerk-Controller</i></p>	<p>Dual Realtek 8111G Ethernet Netzwerk-Controller (Gigabit) Unterstützt 10 / 100 / 1.000 MBit/s Datentransferrate Mit zwei RJ45 Netzwerkanschlüssen (Dual-Network) unterstützt Teaming [2] Unterstützt WAKE ON LAN (WOL) Unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)</p>
<p><i>Funknetzwerk (WLAN)</i></p>	<p>Mit eingebauter Mini-PCIe WLAN-Karte (halbe Baugröße) und interne Antenne Unterstützt IEEE 802.11b/g/n, max. 150Mbps Up-/Downstream Sicherheit: WPA/WPA2(-PSK), WEP 64/128bit, IEEE 802.11x/i</p>

©2013 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

Cardreader	Integrierter USB Cardreader zum Auslesen und Beschreiben von SD, SDHC und SDXC Flash-Speicherkarten Unterstützt Booten von SD-Karte.
Anschlüsse Vorderseite	4x USB 2.0 2x RS232 serielle Ports (5V/12V, 1x umschaltbar auf RS422 / RS485), mit Plastikkappen SD Cardreader (unterstützt SD, SDHC, SDXC) Ein/Aus-Button Betriebsanzeige-LED (Blau) Festplatten-LED (Gelb)
Anschlüsse Rückseite	HDMI-1.3-Anschluss (unterstützt DVI-D mit optionalem Adapter) DVI-I-Anschluss (unterstützt VGA mit optionalem Adapter) 2x USB 3.0 2x Gigabit LAN (RJ45) Mikrofon-Eingang Audio Line-out (Kopfhörer) DC-Eingang für externes Netzteil Vier-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) für Power-Button, Clear CMOS und 5V DC [4] Perforation für optionale Wireless-LAN-Antennen (2 Löcher)
Weitere onboard Anschlüsse	Anschluss für CMOS-Batterie (mit Batterie) Lüfter-Anschluss (4 Pins) - nicht belegt LVDS-Anschluss (50 Pins) Jumper zur Spannungsauswahl für Display-Panel und Konverter
Lieferumfang	Mehrsprachige Installationsanleitung Zwei Standfüße aus Metall VESA-Halterung für 75/100mm-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) Drei Schrauben M3 x 4 mm und eine Halterung (zur Montage eines 2,5"-Laufwerks) Treiber-DVD (Windows 8 / 7 / XP) Externes Netzteil mit Netzanschlusskabel
Umgebungsparameter	Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-40 °C [5] Relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend: 10-90%
Konformität Zertifikate	EMI: FCC, CE, BSMI, C-Tick Sicherheit: CB, BSMI, ETL, CCC 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) EMV-Richtlinie 89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit (2) Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen

©2013 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.

Hinweise:

[1] Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) - erforderlich zum Booten von großen Festplatten (>2,2 TB)

[2] Teaming Modus

Mit der Teaming-Funktion lassen sich beide Netzwerk-Schnittstellen zusammenfassen, so dass ein virtuelles LAN erstellt werden kann. Der Vorteil davon ist, dass dadurch Load Balancing (Lastausgleich) und Failover (Ausfallsicherung) ermöglicht werden.

[3] mini-SATA (mSATA)

nicht zu verwechseln mit "Micro SATA" - mSATA bietet eine SATA-Schnittstelle (1,5 oder 3,0 Gbit/s) für Flash-Laufwerke im Format einer Mini-PCI-Express-Karte.

[4] Vier-Pin-Anschluss auf der Rückseite

Dieser Anschluss ermöglicht den Anschluss eines externen Einschalt-Buttons.

Außerdem wird eine 5V DC-Spannung für externe Komponenten zur Verfügung gestellt und mit Hilfe eines Jumpers lässt sich der CMOS-Speicher löschen (Clear CMOS).

[5] Achtung: für hohe Umgebungstemperaturen von 35°C bis max. 40°C werden SODIMM-Speicher mit erweitertem Temperaturbereich (bis zu 95°C) empfohlen.

Empfehlende Speicher-Hersteller:

Samsung: <http://www.samsung.com/global/business/semiconductor/product/computing-dram/catalogue?iald=690>

Elpida: <http://www.elpida.com/en/products/ddr3module.html>

Micron: <http://www.micron.com/products/dram/ddr3-sdram#fullPart&186=1&219=3,4,5,6&220=3>

Mitgeliefertes Zubehör: VESA-Halterung mit Schrauben

