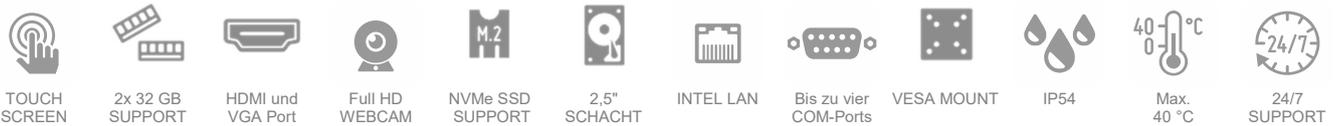


BAREBONE XPC all-in-one P22U Black

KOMPAKTER ALL-IN-ONE-PC FÜR POS- ODER STEUERUNGSANWENDUNGEN

Der Shuttle XPC all-in-one P22U mit 11,6"-Multitouch-Display positioniert sich als platzsparendes Kassensystem oder als Bedieneinheit für Medienwiedergabe oder Automation. Mit dem praktischen Klappfuß lässt sich die Neigung individuell anpassen, aber auch die Montage an einem VESA-Standfuß oder Wandhalterung ist möglich. Die Vorderseite ist gegen Staub und Spritzwasser gemäß der Schutzart IP54 geschützt. Auf der Unterseite sorgt eine abnehmbare Kabel-Sammelbox für Ordnung. Dank komplett passiver Kühlung ist das System praktisch geräuschlos, wartungsfrei und für den 24/7-Dauerbetrieb geeignet.



ALLGEMEINE MERKMALE

- IP54-geschützte Front
- Abmessungen: 299 x 271 x 50 mm (BHT)
- 24/7 Dauerbetrieb geeignet
- Unterstützt 100 mm VESA-Halterung
- Betriebstemperatur: 0-40 °C
- Lüfterloses Heatpipe-Kühlsystem

DISPLAY & GRAFIK

- 29,5 cm (11,6") LC-Display, 1366 x 768 Pixel
- Kapazitiver 10-Punkt Multi-Touchscreen
- Integrierte Intel UHD Grafik
- HDMI 1.4 & VGA

BETRIEBSSYSTEM

- Ein Betriebssystem ist nicht enthalten
- Unterstützt Windows 10/11 (64-Bit) und Linux (64-Bit)

PROZESSOR

- Intel Celeron 5205U Dual-Core, Taktfrequenz: 1,9 GHz
- Intel Generation 10 "Comet Lake-U" TDP: 15W

SPEICHER (nicht enthalten)

- Unterstützt max. 2x 32 GB DDR4-2400 SO-DIMM
- Unterstützt eine 2,5" SATA Festplatte / SSD
- Unterstützt eine M.2-2280 SSD (SATA oder PCIe X4/NVMe)
- Unterstützt internen USB-Stick (USB 2.0, Typ A)

ANSCHLÜSSE

- HDMI 1.4
- D-Sub/VGA
- 4x USB 3.2 Gen 1
- 2x USB 2.0
- intern: 1x USB 2.0 (Typ A)
- Gigabit LAN (Intel)
- 2x RS232 COM ports
- 2x Audio (Mikr. & Kopfhörer)

INTEGRIERTE KOMPONENTEN

- SD Cardreader
- 1080p Full-HD Webcam
- 2 W Lautsprecher
- Kondensator-Mikrofon

NETZTEIL

- Externes 65W / 19V Netzteil

OPTIONALES ZUBEHÖR

- PCP21 oder 2x PCP11: zwei zusätzliche RS232 COM-Ports
- WLN-M/M1 WLAN-Kit mit externen Antennen



Konfigurationen der P22U-Serie

Produktname	Typ	RAM	Massenspeicher	Betriebssystem	Strichcode
P22U	Barebone	—	—	—	UPC: 887993004648
POS P220	Fix-Konfiguration	4 GB	120 GB M.2 SSD	—	EAN: 4046047103775
IoT P2200PA	Fix-Konfiguration mit Windows	4 GB	120 GB M.2 SSD	Windows 10 IoT	EAN: 4046047103782
P22UXA	BT0-System	BT0	BT0	—	—
P2200T	BT0-System mit Windows	BT0	BT0	Windows (BT0)	—

LEISTUNGSMERKMALE



Steuern Sie Ihre Software mit dem Finger

Der Touchscreen ist eines der einfachsten Eingabegeräte und deshalb die erste Wahl für eine Vielzahl von Anwendungen, wo eine einfache Interaktion zwischen Mensch und PC erforderlich ist. Mit einem Touchscreen kann auf Informationen einfacher und schneller zugegriffen werden, da der Anwender für seine Auswahl lediglich intuitiv den Bildschirm berühren muss. Darüber hinaus ist natürlich weiterhin der Anschluss von Maus und Tastatur per USB möglich.



24/7 Dauerbetrieb

P22U 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.

Voraussetzungen für den Dauerbetrieb:

- Umgebungstemperatur im Betrieb: 5-40 °C
- Luftfeuchtigkeit im Betrieb: 10-80 % (nicht kondensierend)
- 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.



Lüfterlos und leise

Der Shuttle XPC all-in-one P22U ist mit einem passiven Kühlsystem ausgestattet, das die entstehende Wärme effizient an die Umgebung ableitet. Dank seines einzigartigen lüfterlosen Designs ist dieser PC auch in geräuschsensiblen Umgebungen einsetzbar. Ebenso kommt es in lüfterlosen Gehäusen zu deutlich weniger Verunreinigungen durch Staub. Er ist also nicht nur leise und sparsam im Energieverbrauch, sondern auch praktisch wartungsfrei.



Schutzart IP54

Die Vorderseite des Shuttle XPC all-in-one P22U ist nach EN-Schutzart IP54 gegen Staub und Spritzwasser geschützt. Somit lässt sich dieser All-in-One PC im Innenbereich auch dort nutzen, wo die Bedienung mit nassen Händen erfolgt oder leichte Spritzer auf den Bildschirm gelangen, wie es z.B. bei Anwendungen im Restaurant, im Labor oder bei der Produktion vorkommen kann.



Optimiertes Kabelmanagement

Die meisten Anschlüsse werden auf der Rückseite unten aus der praktischen Kabel-Sammelbox herausgeführt, so dass die Kabel geordnet vom PC weggeführt werden können. Dies ermöglicht kürzere Kabel und sorgt für ein ordentliches Erscheinungsbild. Seitlich belassen wurden lediglich solche Anschlüsse, die auch von vorne leicht zugänglich sein müssen: Cardreader und zwei USBs.



Zwei externe Full HD-Displays anschließbar

Der Shuttle XPC all-in-one P22U verfügt über zwei Video-Ausgänge: einen analogen D-Sub/VGA-Anschluss und einen HDMI-Ausgang. Im erweiterten Modus lassen sich dort zwei externe Full HD Displays anschließen - zusammen mit dem integrierten Bildschirm des Shuttle XPC all-in-one P22U stehen in diesem Fall drei Displays mit verschiedenen Inhalten zur Verfügung.



Serielle RS232 Anschlüsse

Besonders bei Kassensystemen und bei Produkten aus dem Bereich der Wissenschaft und der Industrie werden serielle Schnittstellen nachgefragt. Der Shuttle XPC all-in-one P22U verfügt über zwei serielle RS-232 Schnittstellen auf der Unterseite und zwei weitere Anschlüsse lassen sich optional auf der rechten Seite installieren (Zubehör PCP21 oder 2x PCP11).



VESA-Halterung *)

Wenn man den Ständer entfernt, kommen vier Gewindebohrungen zum Vorschein, an denen sich eine handelsübliche 100 mm VESA-Halterung montieren lässt - z.B. eine Wand- oder Tischhalterung.

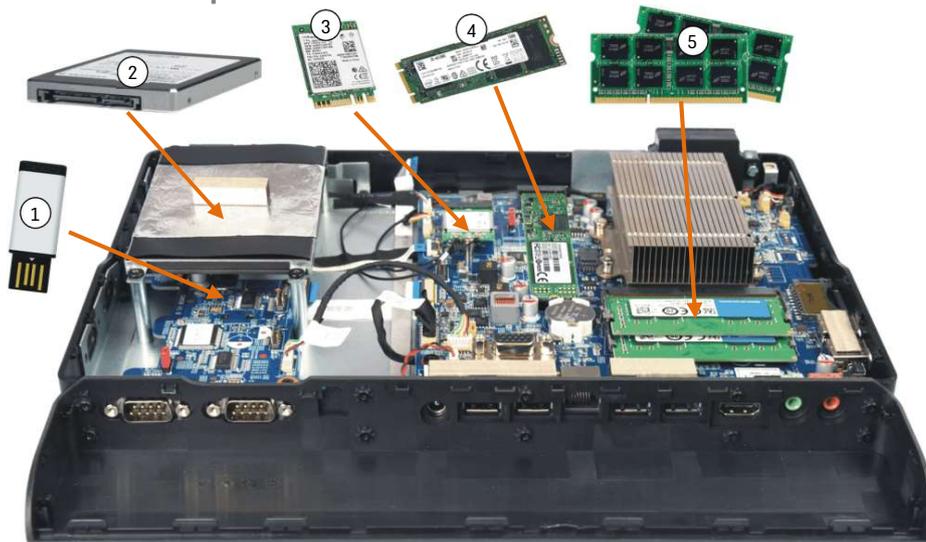
*) Die VESA-Halterung ist nicht im Lieferumfang enthalten
VESA mount

Vorder- und Rückseite



- | | | |
|--|---------------------------------|---|
| 1. 2x Perforation für optionale Antennen | 11. SD Cardreader | 21. 2x serieller COM-Port (D-Sub, RS232) |
| 2. Optional: 2x serieller COM-Port | 12. 2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) | 22. DC-Eingang für das externe Netzteil |
| 3. Kabel-Sammelbox | 13. Loch mit Clear CMOS Button | 23. 2x USB 2.0 Anschluss |
| 4. Webcam | 14. VESA-Abdeckung (abnehmbar) | 24. Gigabit LAN Port (RJ45) |
| 5. Mikrofon | 15. Standfuß (abnehmbar) | 25. 2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) |
| 6. Multitouch LCD Display | 16. D-Sub/VGA Videoausgang | 26. HDMI Videoausgang |
| 7. Festplatten LED-Anzeige | 17. 2x Gummifuß | 27. Audio Line-out (Kopfhörer) |
| 8. Betriebsanzeige-LED | 18. Ausgang der Kabel-Sammelbox | 28. Mikrofon-Eingang |
| 9. Loch für den Kensington Lock | 19. Gehäusedeckel (abnehmbar) | 29. Befestigungslöcher für eine 100x100 mm VESA-Halterung |
| 10. Einschalt-Button | 20. Mono-Lautsprecher | |

Einbaubare Komponenten



1. **Interner USB-Port**
Interner USB 2.0 Typ A Steckplatz für USB-Stick
2. **2,5" SATA-Laufwerk**
Festplatte oder SSD, max. 9,5 mm Bauhöhe
3. **WLAN-Karte**
WLAN-Karte im M.2-2230-Format (zwei interne Antennen mit Anschlusskabeln sind bereits vorhanden)
4. **M.2-2280 SSD-Karte**
SATA- oder PCIe-Interface
5. **DDR4 SO-DIMM-Speicher**
max. 2x 32 GB DDR4-2400/2666 SO-DIMM-Steckplätze

Optionales Zubehör von Shuttle



1. **2x COM-Port-Adapter PCP21 oder 2x PCP11**
Für die Bereitstellung von zwei weiteren COM-Port-Anschlüssen auf der rechten Seite.



Betriebspositionen

Mitgelieferter Standfuß



⇒ Aufstellwinkel variabel einstellbar

VESA-Arm / VESA-Standfuß *)



⇒ mit oder ohne Kabel-Sammelbox

VESA-Wandmontage *)



*) Die VESA-Halterung ist nicht im Lieferumfang enthalten

Produktvergleich: P22U versus Vorgänger P20U

MODELL	P20U	P22U
Prozessor	Intel Core Gen 7, TDP=15W Codename: "Kaby Lake-U" Celeron 3865U (1,8 GHz)	Intel Core Gen 10, TDP=15W Codename: "Comet Lake-U" Celeron 5205U (1,9 GHz)
Betriebssystem Support	Windows 10 – 64-Bit Linux – 64-Bit	Windows 11 – 64-Bit Windows 10 – 64-Bit Linux – 64-Bit
RAM-Speicher (max.)	Max. 2x 16 GB DDR4-2133 SO-DIMM	Max. 2x 32 GB DDR4-2400 SO-DIMM
M.2-2280 Slot	M.2-2280/2260/2242 Slot unterstützt PCIe x4 und SATA	M.2-2280 Slot unterstützt PCIe x4 und SATA
2,5"-Schacht	Unterstützt eine 2,5" Festplatte/SSD max. Bauhöhe: 9,5 mm	Unterstützt eine 2,5" Festplatte/SSD max. Bauhöhe: 9,5 mm
LAN	Intel i211 Gigabit LAN	Intel i219 Gigabit LAN
WLAN	WLAN-n + Bluetooth 4.1 2x interne Antennen vorinstalliert 2x Perforation für externe Antenne	Vorbereitet für M.2-2230 WLAN-Karte 2x interne Antennen vorinstalliert 2x Perforation für externe Antenne
Audio	Realtek ALC269 (HD Audio)	C-Media CM6542 (USB) oder Realtek ALC269 (HD audio)
Buttons & LEDs	Power Button Power LED (blau) HDD/SSD LED (orange) Clear CMOS Button	Power Button Power LED (blau) HDD/SSD LED (orange) Clear CMOS Button
Anschlüsse	HDMI 1.4b D-Sub VGA 2x USB 3.2 Gen 1 4x USB 2.0 Internal USB port (type A) Gigabit LAN 2x COM Ports (RS232) Audio Line-Out Mikrofon-Eingang SD Cardreader DC-Eingang (12V und 19V)	HDMI 1.4b D-Sub VGA 4x USB 3.2 Gen 1 2x USB 2.0 Interner USB-Port (Typ A) Gigabit LAN 2x COM Ports (RS232) Audio Line-Out Mikrofon-Eingang SD Cardreader DC-Eingang (12V und 19V)
Integrierte Komponenten	Full-HD Webcam Lautsprecher (2W) Mikrofon	Full-HD Webcam Lautsprecher (2W) Mikrofon
Externes Netzteil	65W / 19V	65W / 19V
TPM	Firmware TPM v2.0	Firmware TPM v2.0
Optionales Shuttle-Zubehör	PNFC01 (NFC-Modul) PCP11 (1x COM) PCP21 (2x COM)	PCP11 (1x COM) PCP21 (2x COM)
UPC Code	887993001487 887993003122	887993004648



Produktvergleich: Shuttle XPC All-in-One Modelle

Gehäuse	Display Größe / Pixel / Typ	Prozessor Typ	Produktname nach Intel Prozessor Generationen			Gehäuse- farbe
			Gen. 7	Gen. 8	Gen. 10	
	11,6" 1366 x 768 Kapazitiv Multi-Touch	Celeron	P20U	—	P22U	Schwarz
	15,6" 1366 x 768 Resistiv Single-Touch	Celeron	X50V6	X50V7 <small>X50V7L *)</small>	X50V8	Schwarz, Weiß
		Core i3	X50V6U3	X50V7U3 <small>X50V7U3L *)</small>	X50V8U3	Schwarz, Weiß
	15,6" 1920 x 1080 Kapazitiv Multi-Touch	Celeron	—	P51U	P52U	Schwarz
		Core i3	—	P51U3	P52U3	Schwarz
	19,5" 1600 x 900 Kapazitiv Multi-Touch	Celeron	P90U	—	P92U	Schwarz, Weiß
		Core i3	P90U3	—	P92U3	Schwarz, Weiß
		Core i5	P90U5	—	P92U5	Schwarz

X50V7L und **X50V7U3L** sind Modellvarianten ohne WLAN-Modul

SHUTTLE XPC all-in-one BAREBONE P22U – SPEZIFIKATION

LÜFTERLOS UND LEISE	<p>Passive Heatpipe-Kühlung, keine Lüftergeräusche Ideal für geräuschsensible Umgebungen Weniger Verunreinigungen durch Staub - dadurch praktisch wartungsfrei</p>
24/7 DAUERBETRIEB	<p>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. - Falls eine Festplatte eingebaut wird, so muss diese vom Hersteller ebenfalls für den 24/7-Betrieb zugelassen worden sein.</p>
IP54 SCHUTZKLASSE	<p>Die Gerätefront ist gegen Staub und Spritzwasser gemäß Schutzart IP54 geschützt.</p>
GEHÄUSE	<p>Farbe: Schwarz Abmessungen: - ohne Kabel-Sammelbox: 29,9 x 20,3 x 5,0 cm (BxHxT) - mit Kabel-Sammelbox: 29,9 x 27,1 x 5,0 cm (BxHxT) 100mm-VESA-Befestigung Befestigungsloch für Kensington Lock Gewicht: 2,47 kg netto, 3,39 kg brutto</p>
BETRIEBSSYSTEM	<p>Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Es ist kompatibel mit: - Windows 10/11 - 64-Bit - Linux - 64-Bit</p>
TOUCHSCREEN	<p>Touchfunktion für Berührungseingabe mit dem Finger Kapazitiver Touchscreen mit 10-Punkt Multitouch-Unterstützung Unterstützt Bedienung mit Handschuhen (PVC, Baumwolle, Leinen) Unterstützt keinen Stylus Pen</p>
11,6" DISPLAY	<p>29,5 cm / 11,6" LCD TN Display, Seitenverhältnis: 16:9 Widescreen Auflösung: 1366 x 768 = 1,05 Megapixel Hintergrundbeleuchtung: LED, Helligkeit: 250 cd/qm (typ.) Glasstärke: 3,2 mm, mattes Display</p>
PROZESSOR	<p>Modell: Intel Celeron 5205U (ULV) System-on-a-chip Architektur (SoC) - kein Chipsatz erforderlich FCBGA1528-Gehäuse - direkt auf das Mainboard aufgelötet Codename: Comet Lake-U (10. Generation Intel Core) Kerne / Threads: 2 / 2 Taktrate: 1,9 GHz L1/L2/L3-Cache: 256 kB / 1 MB / 2 MB Speichercontroller: DDR4-2400 Dual Channel (1,2 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</p>
INTEGRIERTE GRAFIKFUNKTION	<p>Intel UHD Graphics 610 Taktfrequenz der Grafik: 300-900 MHz Ausführungseinheiten (EUs): 12 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</p>
BIS ZU DREI DISPLAYS GLEICHZEITIG	<p>Zwei Video-Ausgänge unterstützen zwei zusätzliche unabhängige Monitore 1) HDMI 1.4b unterstützt 1920 x 1080 @ 60 Hz oder 3840 x 2160 @ 30 Hz 2) VGA / D-Sub analoges Video unterstützt 1920 x 1080 @ 60 Hz Im Multi-Monitor-Modus gelten folgende Bedingungen: Im Clone-Modus zeigen alle Displays das gleiche Bild in 1366 x 768 Auflösung an. Im erweiterten Modus können alle Displays verschiedene Inhalte darstellen.</p>
BIOS	<p>AMI BIOS im 8 MByte EEPROM mit SPI-Schnittstelle Unterstützt die Funktion "Einschalten nach Stromausfall" und "always on" Unterstützt Wake-on-LAN (WOL) aus den S3, S4, S5 ACPI Modi Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion Unterstützt Firmware TPM v2.0 Funktion</p>

ARBEITSSPEICHER- UNTERSTÜTZUNG	2x SO-DIMM-Steckplatz mit 260 Pins Unterstützt DDR4-2400 (PC4-19200) SDRAM mit 1,2 V Unterstützt Dual-Channel-Modus Unterstützt maximal 32 GB pro Steckplatz, Gesamtkapazität maximal 64 GB Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC oder registered)
2,5"-SCHACHT FÜR FESTPLATTE / SSD	Unterstützt eine SATA Festplatte oder ein SATA SSD Laufwerk im 6,35 cm / 2,5"-Format Die SATA 3.0 Schnittstelle unterstützt bis zu 600 MB/s Datenrate (6 Gbit/s) Unterstützt ein Laufwerk mit einer Bauhöhe von bis zu 9,5 mm Vorinstalliertes SATA-Kabel vorhanden
M.2-2280M SSD -STECKPLATZ	Der M.2 2280 M Steckplatz bietet folgende Schnittstellen: - PCI-Express Gen. 2.0 x4 - SATA v3.0 (max. 6 Gbit/s) Verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit 80 mm lang sein (= Typ 2280). Unterstützt M.2 SATA SSDs (mit B+M-Key) und M.2 PCIe SSDs (mit M-Key)
CARDREADER	Integrierter Cardreader zum Auslesen und Beschreiben von SD, SDHC und SDXC Flash-Speicherkarten
WEBCAM	Integriertes Kameramodul mit Full-HD-Auflösung (1920 x 1080)
MIKROFON UND LAUTSPRECHER	Kondensator-Mikrofon und 2 W Lautsprecher sind im Gehäuse integriert
AUDIOFUNKTION	Realtek ALC269 (HD-Audio) oder C-Media CM6542 (USB) Zwei analoge 3,5 mm Audio-Anschlüsse auf der Unterseite: 1) Line-out (Kopfhörer) 2) Mikrofon-Eingang Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI möglich.
NETZWERK- CONTROLLER	Intel i219 Ethernet Schnittstelle Unterstützt 10 / 100 / 1.000 MBit/s Datentransferrate Unterstützt WAKE ON LAN (WOL) aus S3- und S4-Modus Unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)
VORBEREITET FÜR FUNKNETZWERK (WLAN)	2x vorinstallierte interne Antenne WLAN-Karte nicht mitgeliefert Vorbereitet für den Einbau einer M.2-2230 WLAN-Karte
LÖCHER FÜR OPTIONALE ANTENNEN	Das Gehäuse hat zwei perforierte 6,5 mm-Löcher zur Montage von optionalen Antennen mit (RP-)SMA-Anschluss zur drahtlosen Datenübertragung per WLAN oder WWAN (z.B. LTE)
LEDs VORNE	Betriebsanzeige (blau) Festplatten-LED (orange)
ANSCHLÜSSE LINKS	Ein-/Ausschaltbutton 2x USB 3.2 Gen 1 (Typ A) SD Cardreader Loch mit Clear-CMOS-Button Befestigungsloch für Kensington Lock
ANSCHLÜSSE RECHTS	Optional: 2x COM-Port (RS232)
ANSCHLÜSSE UNTEN	HDMI 1.4 (unterstützt digital Video und digital Audio) VGA-Anschluss (D-Sub 15-pol., analog Video) 2x USB 3.2 Gen 1 (Typ A) 2x USB 2.0 (Typ A) Gigabit-Netzwerk (RJ45) 2x COM-Port (RS232) Audio Line-out / Kopfhörer (3,5 mm Klinkenbuchse) Mikrofon-Eingang (3,5 mm Klinkenbuchse) Eingang für externes Netzteil (5,5 / 2,5 mm)
WEITERE ONBOARD- ANSCHLÜSSE	Interner USB 2.0 Typ A Anschluss für USB-Kabel Serial ATA (für Daten und Stromversorgung) 3x USB 2.0 Anschluss (alle belegt) eDP-Anschluss (Embedded DisplayPort) - belegt durch das Display LPC-Anschluss (belegt) I2C-Anschluss

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
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%.
LIEFERUMFANG	Kurzanleitung zur Installation (mehrsprachig) Windows 10 Treiber-DVD Externes Netzteil (65 W / 19V) mit DC-Kabel (ca. 1,7 m) Netzzuleitung mit Eurostecker (ca. 1,75 m)
OPTIONALES ZUBEHÖR	1) COM-Port-Adapter PCP21 oder 2x PCP11 für zwei weitere serielle COM-Ports auf der rechten Seite 2) WLAN-Kit WLN-M/M1 mit zwei externen Antennen
UMGEBUNGS-PARAMETER	Zulässige Umgebungsparameter: Betriebstemperatur: 0-40 °C Luftfeuchtigkeit: 10-90 %
ZERTIFIKATE / KONFORMITÄT	EMI-Zertifikate: CE, FCC, BSMI, RCM, VCCI Sicherheitszertifikate: CB (IEC 60950/62368), cTUVus, BSMI Weitere Konformitäten: RoHS, ErP Lot3, Energy Star v8.0
KONFORMITÄT	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/EU über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP)

P22U Zeichnungen

