

## Panel-PC P21WL01-i5 Intel Core-i5 ULV

### INDUSTRIETAUGLICHER PANEL-PC MIT 21,5-ZOLL-DISPLAY

Die hochwertige P21WL01-Panel-PC-Serie verfügt über ein robustes Aluminiumgehäuse mit IP65-konformer Front, wird von einem Intel ULV-Prozessor angetrieben und verfügt über ein Full-HD-Display mit projiziert-kapazitiver 10-Punkt-Multitouch-Funktion. Dank der passiven Kühlung ist das System praktisch geräuschlos, wartungsfrei und für den 24/7-Nonstop-Betrieb zugelassen. Der Panel-PC ist auf Anfrage mit verschiedenen Intel Core Prozessoren und weiteren Ausstattungsmerkmalen erhältlich. Damit ist er bestens geeignet für robuste und öffentliche Anwendungen wie Gesundheitswesen, Hotelbranche, Digital Signage, POI, POS, Kiosk und Industrie.



Die Bilder dienen nur zur Illustration.



### ROBUSTES GEHÄUSE

- Robustes Aluminiumgehäuse (3 mm stark) mit Abdeckung für die Anschlüsse
- IP65 Schutzart Vorderseite
- Abmessungen (BHT): 543 x 334 x 49.9 mm
- Nettogewicht: 7,6 kg
- Lüfterloses Kühlsystem
- Betriebstemperatur: 0 ~ 40 °C
- Zul. Luftfeuchtigkeit: 20-80 % RH nicht kond.
- Montagelöcher für 100x100 mm VESA-Halterung (Standfuß bzw. VESA-Halterung werden nicht mitgeliefert)

### TOUCH PANEL UND GRAFIK

- Hochwertiges 21,5\"/>

### BETRIEBSSYSTEM

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

### PROZESSOR/GRAFIK

- Intel Core i5-8365UE, 4 Kerne, 8 Threads, 1,6-4,1 GHz, 6 MB Cache
- Unterstützt Intels vPRO und ATM Technologie
- "Whiskey Lake" ULV Prozessor, 15 W TDP
- Integrierte Intel UHD 620 Grafikkfunktion

### SPEICHER-UNTERSTÜTZUNG

- 2x 260-Pin SO-DIMM Steckplatz
- Unterstützt Dual Channel, bis zu 2x 32 GB DDR4-2400

### SSD-SPEICHER

- M.2-2280/2260 M Steckplatz für eine SSD-Karte (unterstützt PCIe X4 NVMe und SATA Schnittstelle)
- Swap-fähiger 2,5\"/>

### ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE

- HDMI 1.4b
- DVI-I
- 4x USB 3.2 Gen 1
- Dual Gigabit LAN (Intel i219LM/i211)
- 3x COM Ports (1x RS232 und 2x RS232/422/485)
- Mikrofoneingang und Line-out (Realtek ALC662/ALC888S)
- DC-Eingang 19V
- Power Button und Rock Switch (Kipptaster)

### WEITERE AUSSTATTUNG

- WLAN 802.11ac und BT 4.2 mit zwei internen Antennen
- Hardware TPM v2.0 Infineon SLB9670VQ2 onboard
- AMI BIOS, 32 MB SPI ROM unterstützt Intel vPro- und ATM-Funktionen
- Eingebauter I/O Controller: ITE IT8528E/FX, Full-HD Webcam

### SPANNUNGSVERSORGUNG

- Externes 90W/19V Netzteil
- AC Eingang: 100-240V 50-60 Hz, 3-Pin-Anschluss
- DC-Eingang: 19V (optional 9-36V auf Anfrage)

### Verfügbare Modelle ab EU-Lager:

Product	Type	Processor	Intel vPRO/ATM	UPC Code
P21WL01-i3	Barebone	Intel Core i3-8145UE	-	887993003887
<b>P21WL01-i5</b>	Barebone	Intel Core i5-8365UE	Unterstützt	887993003894
P21WL01-i7	Barebone	Intel Core i7-8665UE	Unterstützt	887993005621



## Vorder- und Rückseite

### Vorderseite



1. 21,5" Touch Panel
2. Full-HD Webcam

### Rückseite



3. Schraublöcher für die VESA-Montage (100x100 mm)
4. Extern zugänglicher 2,5"-Laufwerksschacht für SSDs (max. 7 mm)
5. Perforation für einen optionalen Potentialausgleichsstift (POAG) nach DIN 42801
6. DVI-I Grafikport
7. 2x RS232/422/485 Serial COM Port
8. Audio Line Out (Kopfhörer-Ausgang)
9. Mikrofon-Eingang
10. Gigabit LAN Port (Intel i211)
11. Gigabit LAN Port (Intel i219LM)
12. 4x USB 3.2 Gen 1 Type A Port
13. HDMI 1.4b Grafikport
14. RS232 Serial COM Port
15. DC-Eingang für das externe Netzteil
16. Power Button
17. Rock-Switch (Kipptaster) zum Einschalten

### Back Panel



## LEISTUNGSMERKMALE



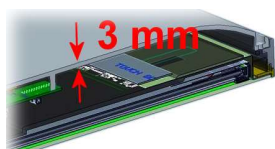
### Zuverlässiger Dauerbetrieb

Der Shuttle Panel-PC P21WL01-i5 ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 40 °C freigegeben. Dank seiner niedrigen Verlustleistung und der passiven Kühlung ist dieser PC besonders zuverlässig und praktisch geräuschlos.



### 21,5" Full-HD-Touchscreen

Dieser Panel-PC verfügt über einen hochwertiges 21,5" (54,6 cm) Full-HD-Display mit hoher Helligkeit (300 cd/qm) und geringer Blickwinkelabhängigkeit ( $\pm 89^\circ$ ). Die kapazitive Multitouch-Funktion lässt sich auch mit Handschuhen nutzen und erlaubt präzise Eingaben mit mehreren Fingern gleichzeitig.



### Robustes Aluminiumgehäuse

Rückseite und Mittelteil sind komplett aus hochwertigem Aluminium. Das Metall ist auf der Rückseite 3,0 mm stark.



### Schutzart IP65

Die Vorderseite ist nach EN-Schutzart IP65 gegen Staub und Spritzwasser geschützt. Somit lässt sich der Panel-PC im Innenbereich auch dort nutzen, wo die Bedienung mit nassen Händen erfolgt oder Spritzer auf den Bildschirm gelangen, wie es z.B. bei Anwendungen im Restaurant, im Labor oder bei der industriellen Produktion vorkommen kann.



### VESA-Montage

Der Shuttle Panel-PC P21WL01-i5 verfügt auf der Rückseite über vier Schraub-Öffnungen, wo sich eine 100 x 100 mm VESA-Halterung, ein VESA-kompatibler Standfuß oder eine Wandhalterung befestigen lässt. VESA-Halterung und Standfuß sind nicht im Lieferumfang enthalten.



### Optimiertes Kabelmanagement

Die Anschlüsse auf der Rückseite sind nach unten ausgerichtet und werden durch eine Abdeckung verborgen. Die Abdeckung rastet magnetisch ein und wird zusätzlich mit Schrauben fixiert.

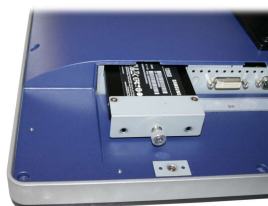


Durch eine kleine Öffnung werden die Kabel geordnet vom PC weggeführt, was für ein ordentliches Erscheinungsbild sorgt.



### Verdeckter Einschalt-Button

Da der Power-Button bei aufgesetzter Abdeckung nicht erreichbar ist, befindet sich zusätzlich noch ein Rock-Switch-Kippstaster etwas versteckt auf der Rückseite. Das Gerät lässt sich im BIOS auch so einstellen, dass es beim Anlegen der Versorgungsspannung sofort startet, ohne dass ein Taster betätigt werden muss.



### Externer 2,5"-Schacht

Von außen zugänglich ist ein 2,5" Laufwerksschacht für ein SSD-Laufwerk für das einfache Austauschen von Datenträgern. Zusätzlich kann intern auch eine SSD-Karte im M.2-2280/2260-Format eingebaut werden.



### Triple Display Support

Über zwei Grafikports, HDMI 1.4b und DVI-I, lassen sich zwei weitere digitale Full-HD-Displays unabhängig vom integrierten Display ansteuern. Der DVI-I-Port liefert auch das Ausgangssignal für analoge VGA-Bildschirme.



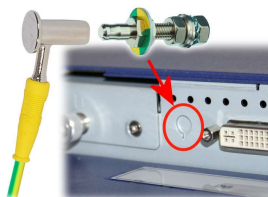
### Triple COM Port

Zu den zahlreichen Anschlüssen gehören auch drei serielle COM-Ports mit D-Sub-Anschlüssen, wovon zwei auch den RS422/485-Standard unterstützen.



### Dual Intel Gigabit Netzwerk

Der Shuttle Panel-PC P21WL01-i5 bietet zwei Netzwerkanschlüsse mit Intel Netzwerk-Adaptoren - diese sind bekannt für exzellente Performance und Treiber-Kompatibilität und werden in manchen professionellen Bereichen bevorzugt eingesetzt.



### Potentialausgleich (optional)

Eine 6,5-mm-Perforation erlaubt den optionalen Einbau eines Potentialausgleichsstifts (POAG) nach DIN 42801, um den Panel-PC mit einem geeigneten Potenzialausgleichsleiter zu verbinden, wie es z.B. im medizinischen Bereich gefordert sein könnte.



### Modifikation auf Anfrage

Im Rahmen von Projektanfragen ist der Panel-PC auf Wunsch modifizierbar. So lassen sich zum Beispiel externe WLAN-Antennen oder andere Anschlüsse bestellen (z.B. Display-Port, zusätzliche USB-Anschlüsse oder zweiter HDMI-Anschluss).

## Shuttle Panel-PC P21WL01-i5 – SPEZIFIKATION

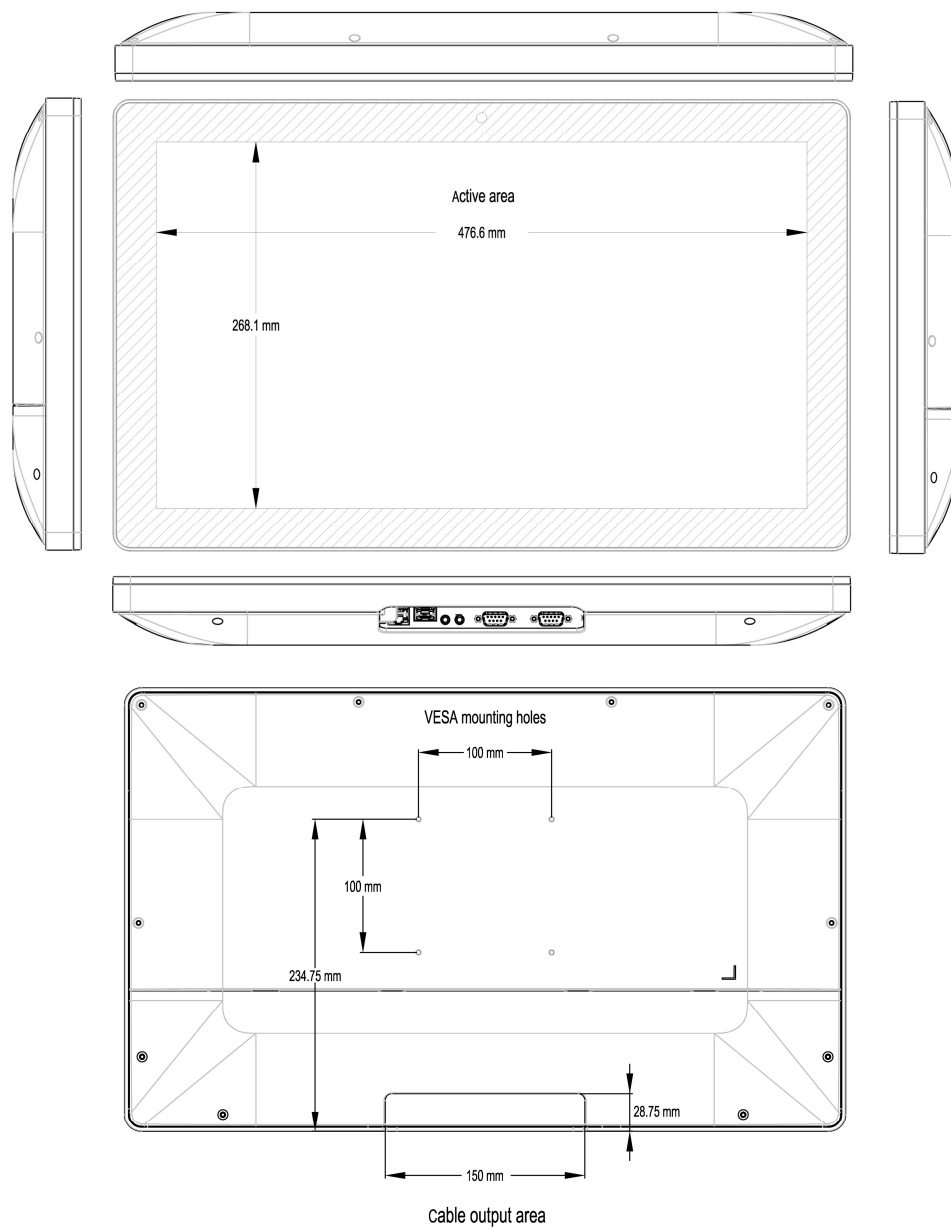
<b>LÜFTERLOS UND LEISE</b>	<p>Passive Heatpipe-Kühlung, keine Lüftergeräusche          Ideal für geräuschsensible Umgebungen          Weniger Verunreinigungen durch Staub - dadurch praktisch wartungsfrei</p>
<b>24/7 DAUERBETRIEB</b>	<p>Dieses Gerät ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben.          Voraussetzungen:          - Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs          - Falls eine SSD eingebaut wird, so muss diese vom Hersteller ebenfalls für den 24/7-Betrieb zugelassen worden sein.</p>
<b>IP65 SCHUTZKLASSE</b>	<p>Die Gerätefront ist gegen Staub und Strahlwasser (Düse) gemäß Schutzart IP65 geschützt.</p>
<b>GEHÄUSE</b>	<p>Robustes Gehäuse mit Abdeckung für die I/O- Anschlüsse          Rückseite, I/O-Abdeckung und Mittelteil sind komplett aus Aluminium          Das Metall ist auf der Rückseite 3,0 mm stark          Farbe: Dunkelblau          Abmessungen: 543 x 334 x 49,9 mm (BxHxT)          100x100 mm-VESA-Befestigung (4x M4x6L Schrauben werden benötigt)          VESA-Halterung und Standfuß sind nicht im Lieferumfang enthalten.          Nettogewicht: 7,6 kg</p>
<b>BETRIEBSSYSTEM</b>	<p>Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Es ist kompatibel mit:          - Windows 10 (64-Bit)          - Windows 11 (64-Bit)          - Linux (64-Bit)</p>
<b>TOUCHSCREEN</b>	<p>Bildschirm mit Touch-Funktion für Berührungseingabe mit dem Finger          Projiziert-kapazitiver Touchscreen mit 10-Punkt Multitouch-Unterstützung          Unterstützt Bedienung mit Handschuhen (PVC, Baumwolle, Leinen)          Unterstützt keinen Eingabestift (Stylus Pen)</p>
<b>DISPLAY (54,6 CM / 21,5")</b>	<p>54,6 cm / 21,5" LC-Display          Typ: a-Si TFT-LCD, VA Modus          Seitenverhältnis: 16:9 Widescreen          Physische Auflösung: 1920 x 1080 = 2 Megapixel (Full-HD / 1080p)          Blickwinkel (links/rechts/oben/unten): 89°          Helligkeit: 300 cd/qm oder Nits (typ.)          Kontrast: 3000:1 (typ.)          Blickwinkel: 89°/89°/89°/89° (typ.)          Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung: 30 000 Stunden</p>
<b>PROZESSOR</b>	<p>Modell: Intel Core i5-8365UE (ULV)          System-on-a-chip Architektur (SoC) mit integriertem Speicher- und Grafikkontroller          FCBGA1528-Gehäuse - direkt auf das Mainboard gelötet          Codename: Whiskey-Lake-U (8. Generation Intel Core)          Kerne / Threads: 4 / 8          Taktrate: 1,6 GHz, Turbotakt: 4,1 GHz          L3 Smart Cache: 6 MB          Verlustleistung (TDP): max. 15 W          Herstellungsprozess: 3. Generation 14nm++</p>
<b>INTEGRIERTE GRAFIK</b>	<p>Intel UHD Graphics 620          Taktfrequenz der Grafik: 300-1050 MHz          Ausführungseinheiten (EUs): 24          Unterstützt bis zu drei unabhängige Displays          1) Eingebautes Full-HD Display (unterstützt 1080p/60)          2) HDMI 1.4b Anschluss (unterstützt 1080p/60 und 2160p/30)          3) DVI-I Anschluss (unterstützt 1080p/60)          Hinweis: DVI-I unterstützt mit optionalem Adapter auch analoge VGA-Displays</p>
<b>UEFI BIOS</b>	<p>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 M.2-SSD-Karten und USB-Geräten          AMI BIOS im 32 MB EEPROM mit SPI Interface          Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion          Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)</p>

INTEL vPRO & AMT	<p>Intel® vPro™ ist eine Markenbezeichnung für bestimmte Management- und Sicherheitstechnologien. Intel® Active Management Technology (AMT) ist ein Teil von vPro. Diese Technologie ermöglicht PC-Fernverwaltung - auch im ausgeschalteten Zustand oder bei defektem Betriebssystem. Die virtuelle Prüfung und Wiederherstellung von AMT-Plattformen im Netzwerk kann die Verfügbarkeit von PCs steigern und die Wartungskosten senken.</p> <p><b>Bemerkung:</b> Intel vPro benötigt passende Software.</p> <p>Die Intel® MEBX Benutzeroberfläche wird aufgerufen, indem man zu Beginn des Bootvorgangs STRG-P drückt. Nur der Intel i219 Netzwerk-Port (gelb) unterstützt die Intel vPro® Funktion.</p>
TPM-MODUL	Hardware Trusted Platform Module (Infineon SLB9670VQ2 TPM 2.0)
NETZTEIL	<p>Externes 90 W Netzteil (lüfterlos)</p> <p>Eingang: 100-240 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Ausgang: 19 V DC, 4,74 A, max. 90 W</p> <p>DC-Stecker: 5,5/2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser)</p> <p>AC-Kabel: 3-polig, ca. 1,8 m lang, mit C5/C6 Kleeblatt-Steckverbindung zum Netzteil und CEE-7/7 Stecker mit Schutzkontakt (Typ E+F) für den Anschluss an der Steckdose</p>
DC-EINGANG	<p>DC-Stecker: 5,5 / 2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser)</p> <p>Der DC-Eingang des Computers unterstützt eine externe Spannungsversorgung mit 19V±5%.</p>
ERWEITERTER DC-IN SPANNUNGSBEREICH (OPTIONAL)	<p>Der DC-Eingangsspannungsbereich kann optional auf 9-36 V erweitert werden. Hierzu muß ein Zubehörartikel separat erworben werden.</p>
SPEICHER-UNTERSTÜTZUNG	<p>2x SO-DIMM-Steckplatz mit 260 Pins</p> <p>Unterstützt DDR4-2400 (PC4-19200) SDRAM mit 1,2 V</p> <p>Unterstützt Dual-Channel-Modus</p> <p>Unterstützt maximal 32 GB pro Steckplatz</p> <p>Gesamtkapazität maximal 64 GB</p> <p>Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC oder registered)</p>
2,5"-SCHACHT FÜR SATA-SSD	<p>Unterstützt ein SATA SSD Laufwerk im 6,35 cm / 2,5"-Format und mit einer Bauhöhe von bis zu 7 mm</p> <p>Die SATA 3.0 Schnittstelle unterstützt bis zu 600 MB/s Datenrate (6 Gbit/s)</p> <p>Über den swap-fähigen Laufwerksschacht kann das Laufwerk schnell eingebaut werden.</p> <p>Unterstützt kein Hot-Swap (Wechseln im laufenden Betrieb)</p>
M.2-STECKPLATZ FÜR SSDs	<p>Der M.2 2280 M Steckplatz bietet folgende Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PCI-Express Gen. 3.0 x4</li> <li>- SATA v3.0 (max. 6 Gbit/s)</li> </ul> <p>Verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit sein und können eine Länge von 60 oder 80 mm (Typ 2260, 2280) haben.</p> <p>Unterstützt M.2 SATA SSDs (mit B+M-Key) und M.2 PCIe SSDs (mit M-Key)</p> <p>Automatische Schnittstellen-Erkennung</p>
WEBCAM	Integriertes Full-HD-Kameramodul mit 2.0 Megapixel (1920 x 1080)
SOUNDFUNKTION	<p>Audio Realtek® ALC662 oder ALC888S High-Definition Audio</p> <p>Zwei analoge 3,5 mm Audio-Anschlüsse auf der Rückseite:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2-Kanal Line-out (Kopfhörer)</li> <li>2) Mikrofon-Eingang</li> </ol> <p>Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI</p>
DUAL GIGABIT LAN	<p>Zwei RJ45 Netzwerkanschlüsse</p> <p>Verwendete Netzwerkchips:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Intel i211 Ethernet Controller mit MAC, PHY und PCIe-Schnittstelle</li> <li>2) Intel i219LM PHY verbunden mit dem MAC des Prozessors</li> </ol> <p>Unterstützt 10 / 100 / 1000 MBit/s Datentransferrate</p> <p>Unterstützt WAKE ON LAN (WOL)</p> <p>Unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)</p> <p>Unterstützt den Teaming-Modus</p>
FUNKNETZWERK (WLAN)	<p>Eingebaute M.2-2230-E WLAN-Karte mit zwei internen Antennen (Sonderbestellung mit externen Antennen auf Anfrage möglich)</p> <p>WLAN Controller Realtek RTL8821CE</p> <p>Unterstützt WiFi IEEE 802.11b/g/n/ac im 2,4 / 5 GHz Band, 1T1R</p> <p>Unterstützt 20 / 40 / 80 MHz Kanal-Bandbreite</p> <p>Sicherheit: unterstützt WPA(-PSK), WPA2(-PSK), WEP 64/128 bit, IEEE 802.11x, IEEE 802.11i</p> <p>Unterstützt Bluetooth 4.2 im 2,4 GHz Band</p>

<b>ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE</b>	<p>Power Button und Rock-Switch (Kipptaster)  HDMI 1.4b Grafikport (dig. Video+Audio)  DVI-I (Video, analog+digital)  4x USB 3.2 Gen 1 Typ A (max. 5 Gbps)  2x Intel Gigabit LAN (RJ45, i211/i219LM)  3x Serielle Ports DB-9/D-sub (1x RS232 und 2x RS232/422/485)  (die RS232/422/485-Ports unterstützt 5V Hilfsspannung auf dem RI-Pin)  Mikrofon-Eingang (3,5 mm)  Audio Line-out / Kopfhörer (3,5 mm)  DC-Eingang für externes Netzteil (19V / 90W)  Perforation (6,5 mm) zum Einbau eines optionalen Potentialausgleichsstifts (POAG) nach DIN 42801</p>
<b>ANSCHLÜSSE MODIFIZIERBAR</b>	<p>Auf der Rückseite befinden sich drei Bereiche, die auf Anfrage mit anderen Anschlüssen bestückt werden können. Die erfordert auch eine individuelle Modifikation der Metallblende.  Zur Auswahl stehen HDMI, DisplayPort, DVI-I, VGA, Quad USB 2.0, COM-Ports.</p>
<b>UMGEBUNGS- PARAMETER</b>	<p>Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C  Lagertemperatur: -20 bis 60 °C  Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 20 bis 80 % (nicht kondensierend)</p>
<b>KONFORMITÄT UND ZERTIFIKATE</b>	<p>EMI-Zertifikate: CE, FCC Class A, VCCI, BSMI  Sicherheitszertifikate: CB, cTUVus, BSMI  RF-Zertifikate: EU, US, Taiwan  Dieses Gerät wird als informationstechnische Einrichtung (ITE) der Klasse A eingestuft und ist hauptsächlich für den Betrieb in kommerziellen und industriellen Bereichen 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)  (4) Richtlinie 2014/53/EU über Funkanlagen (RED: Radio Equipment Directive)</p>

## Shuttle Panel-PC P21WL01-i5 — TECHNISCHE ZEICHNUNG

Außenmaße : 543 x 334 x 49,9 mm (BHT)



VESA-Halterung und Standfuß sind nicht im Lieferumfang enthalten.

## MODIFIKATION AUF ANFRAGE

Im Rahmen von Projektanfragen ist der Panel-PC auf Wunsch modifizierbar. So lassen sich zum Beispiel externe WLAN-Antennen oder andere Anschlüsse bestellen (z.B. DisplayPort, zusätzliche USB-Anschlüsse oder zweiter HDMI-Anschluss).

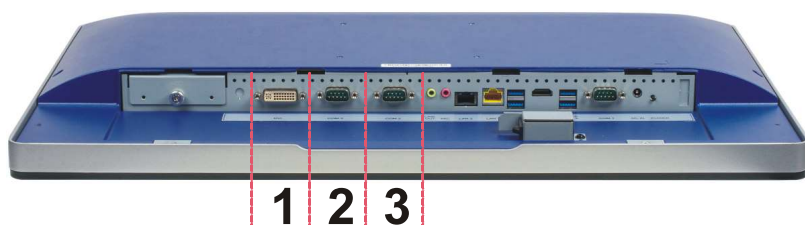






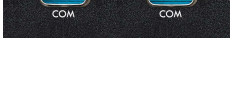
Externe WLAN-Antennen auf Anfrage

## Anschlüsse modifizierbar

Auf der Rückseite befinden sich drei Bereiche, die auf Anfrage mit anderen Anschlüssen bestückt werden können. Die erfordert auch eine individuelle Modifikation der Metallblende

### I/O Bereiche



ANSCHLUSS	BILD	BELEGTE BEREICHE	MAX. ANZAHL
HDMI 1.4 HDMI 2.0	 HDMI	1	1
DVI-I	 DVI	1 (Standard)	1
DisplayPort 1.2	 DP	1	1
D-Sub/VGA	 VGA	1	2
4x USB 2.0	 USB 2.0 USB 2.0	1	1
Single COM (RS232 only)	 COM	1	1
Dual COM (RS232/RS422/RS485)	 COM COM	2 (Standard)	1

Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Details und Optionen.