# Panel-PC Barebone P15AL01-i5 Blue

# Shuttle

Touch Display





NVMe SSD



WLAN/BT



HDMI 2.0b























■ Robustes Aluminiumgehäuse (3 mm stark) mit Abdeckung für die Anschlüsse ■ IP65 Schutzart Vorderseite ■ Abmessungen (BHT): 394,3 x 256,2 x 48,9 mm ■ Nettogewicht: 4,6 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 DISPLAY**

■ Hochwertiges 15,6" / 39,6 cm Display mit 1920x1080 Pixel ■ Helligkeit: 350 cd/m2, Kontrast 1000:1, Blickwinkel: 89° (alle Richtungen) ■ Kapazitiver Touchscreen mit 10-Punkt Multitouch ■ Unterstützt zwei weitere Displays über HDMI 2.0b und VGA Ports

### **BETRIEBSSYSTEM**

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

### PROZESSOR & GRAFIK

- Intel Core i5-1235, 2 P-Kerne, 8 E-Kerne, 12 MB Cache
- "Alder Lake" ULV Prozessor (Gen 12), 15 W TDP
- Integrierte Intel® Iris® Xe Grafikfunktion

### INDUSTRIETAUGLICHER PANEL-PC MIT 15,6-ZOLL-DISPLAY

P15AL01-i5 ist ein hochwertiger Panel-PC und verfügt über ein robustes Aluminiumgehäuse mit IP65-konformer Front, wird von einem Intel Core-i5 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. Damit ist er bestens geeignet für robuste und öffentliche Anwendungen wie Gesundheitswesen, Hotelbranche, Digital Signage, POI, POS, Kiosk und Industrie.





COM-Port

9-36V Erweiterter

DC-In

100 x 100 mm

Lüfterlos

IP65

Dauerbetrieb

### SPEICHER-UNTERSTÜTZUNG

- 2x 262-Pin SO-DIMM Steckplatz
- Unterstützt Dual Channel, bis zu 2x 32 GB DDR5-4800

### SSD-SPEICHER

■ M.2-2280/2242 M Steckplatz für eine SSD-Karte (unterstützt PCIe X4 NVMe und SATA Schnittstelle)

### ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE

- HDMI 2.0b VGA 4x USB 3.2 Gen 1 4x USB 2.0
- 2x 2.5 Gbit/s LAN (Intel i226LM + i226V) COM Port (RS232)
- Mikrofoneingang und Line-out (Realtek) DC-Eingang: 9-36V

### WEITERE AUSSTATTUNG

- WLAN 802.11ac und BT 4.2 mit zwei externen Antennen
- Hardware TPM v2.0 Infineon SLB9670V02 onboard
- Full-HD Webcam Zwei Lautsprecher (2x 2W)

### **SPANNUNGSVERSORGUNG**

■ Externes 90W/19V Netzteil

AC Eingang: 100-240V 50-60 Hz, 3-Pin-Anschluss

■ DC-Eingang: 9-36V (Erweiterter Spannungsbereich)



### Shuttle Panel-PCs mit Intel Core Gen12 Prozessoren "Alder Lake-U"

Touch Screen	Anwendung	Panel-PC Modell	Intel Prozessor	UPC Strichcode	Farbe (vorne / hinten)	WLAN Antennen	DC Eingang	Medizinische Eigenschaften
15,6"	Industrie	P15AL01-i5	Core i5-1235U	887993007885	Schwarz / Blau	extern	9-36 V	-
Full-HD 350 Nits	Medizin	M15AL01-i5	Core i5-1235U	887993007526	Weiß / Weiß	intern	19 V	Antiseptische Beschichtung, POAG Pin, MedizinNetzteil
<b>21,5"</b> Full-HD 500 Nits	Industrie	P21AL01-i3 P21AL01-i5	Core i3-1215U Core i5-1235U	887993007366 887993007359	Schwarz / Blau	intern	19 V	_
	Medizin	M21AL01-i5	Core i5-1235U	887993007588	Weiß / Weiß	intern	19 V	Antiseptische Beschichtung, POAG Pin, MedizinNetzteil

# **Shuttle**®

### Vorder- und Rückseite

### Vorderseite



- 1. 15,6" Touch Panel
- 2. Full-HD Webcam





- 3. 2x SMA-Anschlüsse mit WLAN-Antennen
- 4. Schraublöcher für die VESA-Montage (100x100 mm)
- 5. Montierte Back-Panel-Abdeckung
- 6. Perforation für einen optionalen Potentialausgleichsstift (POAG) nach DIN 42801
- 7. D-Sub/VGA Port
- 8. 4x USB 2.0 Typ A Port
- 9. Audio Line Out (Kopfhörer-Ausgang)
- 10. Mikrofon-Eingang
- 11. 2.5 Gbit/s LAN port (Intel i226V)
- 12. 2.5 Gbit/s LAN port (Intel i226LM)
- 13. 4x USB 3.2 Gen 1 Typ A Port
- 14. HDMI 2.0b Grafikport
- 15. Serieller COM Port (RS232)
- 16. DC-Eingang für das externe Netzteil
- 17. Power Button
- 18. Perforation (Reserviert)
- 19. Zweiter Power Button

Back Panel



### **LEISTUNGSMERKMALE**



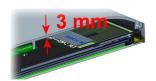




Zuverlässiger Dauerbetrieb Der Shuttle Panel-PC P15AL01-i5 ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 40 °C freigegeben. Dank seiner niedrigen Verlustleistung und der passiven Kühlung ist dieser PC besonders zuverlässig und praktisch geräuschlos.



15,6" Full-HD-Touchscreen Dieser Panel-PC verfügt über einen hochwertiges 15,6" (39,6 cm) Full-HD-Display mit hoher Helligkeit (350 cd/qm) und geringer Blickwinkelabhängigkeit (±85°). 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



### 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.



### **Triple Display Support**

Über zwei Grafikports, HDMI 2.0b und VGA, lassen sich zwei weitere digitale Full-HD-Displays unabhängig vom integrierten Display ansteuern.



### **VESA-Montage**

Der Shuttle Panel-PC P15AL01-i5 verfügt auf der Rückseite über vier Schraub-Öffnungen, wo sich eine 100 x 100 mm VESA-Halterung, ein VESAkompatibler Standfuß oder eine Wandhalterung befestigen lässt. VESA-Halterung und Standfuß sind nicht im Lieferumfang enthalten.



Optionaler Standfuß "POV21" Ein Standfuß ist nicht im Lieferumfang enthalten. Shuttle bietet mit "POV21" einen passenden, robusten Standfuß aus hochwertiger Aluminiumlegierung, der auch für zwei Geräte geeignet ist (z.B. für einen Panel-PC und ein zusätzliches Display).





**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 primäre Power-Button bei aufgesetzter Abdeckung nicht erreichbar ist, befindet sich zusätzlich noch ein zweiter Power Button 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

Dual Intel 2.5 Gbit/s Netzwerk Der Shuttle Panel-PC P15AL01-i5 bie-

schlüsse mit Intel Netzwerk-Adaptern

Performance und Treiber-Kompatibili-

tät und werden in manchen professio-

- diese sind bekannt für exzellente

tet zwei 2.5 Gbit/s Netzwerkan-



nellen Bereichen bevorzugt einge-

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. (Bestell-Nr. CPOA01)



### **Externe WLAN-Antennen**

P15AL 01 wird mit zwei externen Rundstrahlantenne ausgeliefert, womit ein besserer Empfang gegenüber integrierten Antennen gewährleistet



Anschlüsse modifizierbar Auf der Rückseite befinden sich zwei Bereiche, die auf Anfrage mit anderen Anschlüssen bestückt werden können, z.B. HDMI, DVI, VGA, 4x USB und COM (RS232).



# Produktvergleich mit Vorgängermodell

MODELL	P15AL01-i5 (Neu)	P15WL01-i5
Prozessor	Intel Core i5-1235U Intel Gen. 12 "Alder Lake-U", TDP= 15W, Intel 7 (10 nm) Technologie	Intel Core i5-8365UE Intel Gen. 8 "Whiskey Lake-U", TDP= 15W, 14 nm Technologie
Speicher- Unterstützung	2x SO DIMM, <b>262</b> Pins max. 2x 32 GB DDR5-4800 (oder höher)	2x SO DIMM, 260 Pins max. 2x 32 GB DDR4-2400 (oder höher)
M.2-2280 Steckplatz	M.2-2280M-Steckplatz für M.2-SSD-Karten Unterstützt M.2-Karten mit 80 und <mark>42 mm</mark> Länge Unterstützt NVMe/PCIe <mark>Gen4</mark> X4 und SATA	M.2-2280M-Steckplatz für M.2-SSD-Karten Unterstützt M.2-Karten mit 80 und 60 mm Länge Unterstützt NVMe/PCIe Gen3 X4 und SATA
15,6" Display	Auflösung 1920 x 1080 Helligkeit: 350 cd/qm (nits) Blickwinkel: 89° alle Richtungen	Auflösung 1920 x 1080 Helligkeit: 350 cd/qm (nits) Blickwinkel: 89° alle Richtungen
Intel vPro/AMT	Nein	vPro/AMT wird unterstützt
TPM	Hardware TPM 2.0 Modul (Infineon SLB9670VQ2)	Hardware TPM 2.0 Modul (Infineon SLB9670VQ2)
Dual LAN	2x Intel LAN mit 2.5 Gbit/s (Intel i226V und i226LM)	2x Intel LAN mit 1 Gbit/s (Intel i211 und i219LM)
WLAN	Realtek RTL8821CE, Wi-Fi 5 (WLAN-ac) Zwei externe Antennen	Realtek RTL8821CE, Wi-Fi 5 (WLAN-ac) Zwei externe Antennen
Grafik-Ports	HDMI 2.0b VGA	HDMI 1.4b VGA
USB-Ports	4x USB 3.2 Gen1 (5 Gbit/s) 4x USB 2.0	4x USB 3.2 Gen1 (5 Gbit/s) 4x USB 2.0
COM-Ports	1x Serieller COM-Port (RS232)	1x Serieller COM-Port (RS232)
Vorderseite	Shuttle	Shuttle
Rückseite		
Anschlüsse		



### Shuttle Panel-PCs mit Intel Gen12 Prozessor

Displaygröße	15,6"	Display	21,5" Display		
Modell	P15AL01-i5	M15AL01-i5	P21AL01-i3/i5	M21AL01-i5	
Anwendung	Industrieller Panel-PC	Medizinischer Panel-PC	Industrieller Panel-PC	Medizinischer Panel-PC	
Gehäusefarbe	Vorderseite: schwarz Rückseite: dunkelblau	Vorderseite: weiß Rückseite: weiß	Vorderseite: schwarz Rückseite: dunkelblau	Vorderseite: weiß Rückseite: weiß	
Medizinische Beschichtung	_	Antiseptische Beschichtung (Vorder- und Rückseite)	_	Antiseptische Beschichtung (Vorder- und Rückseite)	
Prozessor Optionen	Intel Core i5-1235U	Intel Core i5-1235U	Intel Core i3-1215U oder Intel Core i5-1235U	Intel Core i5-1235U	
Display Eigenschaften	Auflösung: 1920 x 1080 Helligkeit: 350 Nits 10-Punkt kapazitiver Touch	Auflösung: 1920 x 1080 Helligkeit: 350 Nits 10-Punkt kapazitiver Touch	Auflösung: 1920 x 1080 Helligkeit: 500 Nits 10-Punkt kapazitiver Touch	Auflösung: 1920 x 1080 Helligkeit: 500 Nits 10-Punkt kapazitiver Touch	
Anschlüsse	HDMI 2.0b, VGA 4x USB 3.2, 4x USB 2.0 2x Intel LAN (2.5G), 2x Audio, 1x COM	HDMI 2.0b, VGA 4x USB 3.2, 4x USB 2.0 2x Intel LAN (2.5G), 2x Audio, 1x COM	HDMI 2.0b, VGA 4x USB 3.2, 4x USB 2.0 2x Intel LAN (2.5G), 2x Audio, 2x COM	HDMI 2.0b, VGA 4x USB 3.2, 4x USB 2.0 2x Intel LAN (2.5G), 2x Audio, 2x COM	
POAG *)	-	POAG-Anschluss mit Kabel	_	POAG-Anschluss mit Kabel	
M.2-Slot für SSD	Unterstützt eine M.2-2280 SSD-Karte mit PCIe Gen4 x4 (NVMe) oder SATA	Unterstützt eine M.2-2280 SSD-Karte mit PCIe Gen4 x4 (NVMe) oder SATA	Unterstützt eine M.2-2280 SSD-Karte mit PCIe Gen4 x4 (NVMe) oder SATA	Unterstützt eine M.2-2280 SSD-Karte mit PCIe Gen4 x4 (NVMe) oder SATA	
2,5"-Schacht für SSD	-	_	Unterstützt 2,5"-SSD (SATA)	Unterstützt 2,5"-SSD (SATA)	
WLAN Antennen	Externe Antennen	Interne Antennen	Interne Antennen	Interne Antennen	
Netzteil	Standard 90W Netzteil IEC 62368-1 / 60950-1	Medizinisches Netzteil 90W IEC 60601-1 / EN55011	Standard 90W Netzteil IEC 62368-1 / 60950-1	Medizinisches Netzteil 90W IEC 60601-1 / EN55011	
DC-Eingang **)	DC-Eing. unterstützt 9-36V	DC-Eingang unterstützt 19V	DC-Eingang unterstützt 19V	DC-Eingang unterstützt 19V	
Vorderseite	Sturile		Surie	560	
Rückseite					

<sup>\*)</sup> POAG: Shuttles Medizinische Panel-PCs sind auf der Rückseite mit einem Potentialausgleichsstift (POAG-Anschluss) ausgestattet, um den Panel-PC mit einem geeigneten Potenzialausgleichsleiter zu verbinden.

<sup>\*\*)</sup> der DC-Eingang unterstützt normalerweise nur 19V Eingangsspannung. Es kann aber ein optionales Spannungsregler-Modul VOLO1 ergänzt werden, damit ein erweiterter Spannungsbereich von 9 bis 36 Volt unterstützt wird. Bei den oben aufgelisteten Panel-PCs ist nur das Modell P15ALO1-i5 bereits standardmäßig mit VOLO1 ausgestattet.



# Shuttle Panel-PC P15AL01-i5 — SPEZIFIKATION

CUTTERLOS UND LESS   Very Common State   Common S		
UPGS SCHUTZKLASSE  Die Gerätefront ist gegen Staub und Strahlwasser (übse) gem88 Schutzart IP65 geschützt.  Robustes Gehäuse mit Abdeckung und Mittatels inni kompletta aus Aluminium Das Merall ist auf der Rückseit 3,0 mm stare Parbe: Displayshmen = Schwerz, Rückseite: Dunkelblau Das Merall ist auf der Rückseite 3,0 mm stare Farbe: Displayshmen = Schwerz, Rückseite: Dunkelblau Dames Merall ist auf der Rückseite; 3,0 mm stare Farbe: Displayshmen = Schwerz, Rückseite: Dunkelblau Damessangen: 39,4 a x 256 z 48,9 mm (Bahr) 100x100 mm VESA Berlestigung (sk MASE). Schrauben werden hendtigt) VESA-Halteung und Stendfuß sind nicht im Lieferumfang enthalten. Nettogewicht: 4,6 kg Umdows 11 (64-81)  Disses System wird ohne Betriebssystem ausgeleifert. Es ist kompetibel mit: - Vindrows 11 (64-81) - Vindrows 11 (64-81	LÜFTERLOS UND LEISE	
Robustes Gehäuse mit Abdeckung für die //O-Anschlüsse Rückseite, (// Dahchechung und Mittellet sind komplet aus Aluminium Das Metall ist auf der Ruckseite 3,0 mm stark Farbe: Displayshmen = Schwarz, Rückseite: Dunkelblau Abmessungen: 394,3 x 2562,2 x 49,9 mm (Buhkt) 100xH00 mm-YEX-Aberfestigung (Ax My66, Schrauben werden benötigt) YEX-Hattenug und Standfülls sind nicht im Lieferumfang enthalten. Nattogewicht: 4,6 kg Disses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Es ist kompatibel mit: - Windows 10 (64-Bit) Windows 11 (64-Bit) hierzu bilte TPM Aktivieren - Linux (64-Bit) -	24/7 DAUERBETRIEB	
Reckseite, I/O-Abdeckung und Mittetell sind komplett aus Aluminium Das Metall ist auf der Ruckseite 3.0 mm stark Faribe: Bisplayrahmen = Schwarz, Rückseite: Dunkelblau Abmissaungen: 394.3 x 256.2 x 48.9 mm (Bekhrt) 100x100 mm -VESA-Bafastigung (4x M4x6L Schrauben werden benötigt) VESA-Halterung und Standfuß sind nicht im Lieferumfang enthalten. Nettogewicht: 4,6 sig Disses System wird ohne Batriebssystem ausgellefert. Es ist kompatihel mit: - Vindrows 10 (64-Bit) - Vindrows 10 (64-Bit) - Hierzu bitte TPM aktivieren - Linux (64-Bit) - Bildschirm mit Touch-Funktion für Berührungeingebe mit dem Finger Projzieri-kapazitiver Touchscrean mit 10-Punkt Multirauch-Unterstützung Unterstützt Bedienung mit Handschuhen (PVC, Baurwolle, Leinen) Unterstützt keinen Eingebestift (Stylus Pen)  39.6 cm / 15,6" LC-Display 17p; a 31FT-LCD Satterweinattnis: 156.9 Wildscreen Physische Auffüsung: 1520 x 1080 = 2 Megapixel (Full-HD / 1080p) Blückwinkel (links/rechts/aben/unten): 99 Hellegkeit: 350 cd/gm door Mits (typ.) Kontrast: 1000-11 (typ.) Signel Schmitstelle: eDP 30 Pins (2 Lanes)  Modelt: Intel Core I5-1235U (ULV) Intel Gen12 ULV-Prozessor. Codename: "Alder Lake-U" System-on-a-ohlp Architektiv (SoC) mit Integriertem Speicher- und Brafikcontroller FCBBA1744 Gehlause- direkt auf das Mahnboard geloter Prozessorsenen: Insgesamm 10 - Performance-Kerne: 2 P-Kerne (4 Threads) mit 1,3 / 4, GHz Basis-/Turbofrequenz Smart Ceche: 12 MB Vertustlestung (TDP): max. 15 W Herstellungsprozess: Intel 7 (10 mn) Maximala Flunction - Temperatur: 100 °C Lintel Sites We Grafikhrote mit 80 Ausführungseinheiten (AE) Maximale dynamische Grafikhrequenen: 12.0 GHz Unterstützt bis zu diet unterstützt 1080p/60) 23 HDM 2, Ob Anachiuse (unterstützt 1080p/60) 24 HDM 2, Ob Anachiuse (unterstützt 1080p/60) 25 HDM 2, Ob Anachiuse (unterstützt 1080p/60) 26 Unterstützt Riesen and Marchange (unterstützt 1080p/60) 27 Unterstützt Boten von Machadop (unterstützt 1080p/60) 28 Unterstützt Haus and Ault Aufschadop Funktion Unterstützt das untflaß Extensible Firmware Interf	IP65 SCHUTZKLASSE	Die Gerätefront ist gegen Staub und Strahlwasser (Düse) gemäß Schutzart IP65 geschützt.
Windows 10 (64-Bit) - Windows 10 (64-Bit) - Windows 11 (64-Bit)	GEHÄUSE	Rückseite, I/O-Abdeckung und Mittelteil sind komplett aus Aluminium  Das Metall ist auf der Rückseite 3,0 mm stark  Farbe: Displayrahmen = Schwarz, Rückseite: Dunkelblau  Abmessungen: 394,3 x 256,2 x 48,9 mm (BxHxT)  100x100 mm-VESA-Befestigung (4x M4x6L Schrauben werden benötigt)  VESA-Halterung und Standfuß sind nicht im Lieferumfang enthalten.
Projiziert-kapazitiver Touchscreen mit 10-Punkt Multitouch-Unterstützung Unterstützt Bedienung mit Handschuhen (PVC, Baumwolle, Leinen) Unterstützt keinen Eingabestift (Stylus Pen)	BETRIEBSSYSTEM	- Windows 10 (64-Bit) - Windows 11 (64-Bit) - hierzu bitte TPM aktivieren
Typ: a-Si TFT-LCD Seitenverhaltnis: 16:9 Widescreen Physische Auflösung: 1920 x 1080 = 2 Megapixel (Full-HD / 1080p) Blickwinkel (links/rechts/oben/unten): 89* Helligkeit: 350 cd/qm oder Nits (typ.) Kontrast: 1000:1 (typ.) Signal-Schnittstelle: eDP 30 Pins (2 Lanes)  Modell: Intel Core i5-1235U (ULV) Intel Gen12 ULV-Prozessor, Codename: "Alder Lake-U" System-on-a-chip Architektur (SoC) mit integriertem Speicher- und Grafikcontroller FCBGA1744-Sehäuse - direkt auf das Mainboard gelötet Prozessorkerne: inspesamt 10 - Performance-Kerne: 2 P-Kerne (4 Threads) mit 1.3 / 4.4 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.3 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0.9 / 3.0 GHz - Unterstützt bis 2 ut drei unabhängige Displaye - Unterstützt bis 2 ut drei unabhängige Displaye - Unterstützt bis 2 ut drei unabhängige Displaye - Unterstützt Bustart nach Stromausfall (resume after power failure) - Unterstützt Make on LAN (WOL) - Unterstützt Make on LAN (WOL) - Unterstützt Booten von M.2-SSD-Karten und USB-Geräten - AMI BIOS im 32 MB EEPROM mit SPI Interfa	TOUCHSCREEN	Projiziert-kapazitiver Touchscreen mit 10-Punkt Multitouch-Unterstützung Unterstützt Bedienung mit Handschuhen (PVC, Baumwolle, Leinen)
Intel Gen12 ULV-Prozessor, Codename: "Alder Lake-U" System-on-a-chip Architektur (SoC) mit integriertem Speicher- und Grafikcontroller FCBGA1744-Gehäuse - direkt auf das Mainboard gelötet Prozessorkerne: insgesamt 10 - Performance-Kerne: 2 P-Kerne (4 Threads) mit 1,3 / 4,4 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0,9 / 3,3 GHz Basis-/Turbofrequenz Smart Cache: 12 MB Verlustleistung (TDP): max. 15 W Herstellungsprozess: intel 7 (10 nm) Maximale Tjunction-Temperatur: 100 °C  Intel® Iris® Xe Grafikfunktion mit 80 Ausführungseinheiten (AE) Maximale dynamische Grafikfrequenz: 1,20 GHz Unterstützt bis zu drei unabhängige Displays 1) Eingebautes Full-HD Display (unterstützt 1080p/60) 2) HDMI 2.0b Anschluss (unterstützt 1080p/60) 3) VGA Anschluss (unterstützt 1080p/60) Unterstützt Neustart nach Stromausfall (resume after power failure) Unterstützt Wake on LAN (WOL) Unterstützt Booten von M.2-SSD-Karten und USB-Geräten AMI BIOS im 32 MB EFPROM mit SPI Interface Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)		Typ: a-Si TFT-LCD Seitenverhältnis: 16:9 Widescreen Physische Auflösung: 1920 x 1080 = 2 Megapixel (Full-HD / 1080p) Blickwinkel (links/rechts/oben/unten): 89° Helligkeit: 350 cd/qm oder Nits (typ.) Kontrast: 1000:1 (typ.)
INTEGRIERTE Unterstützt bis zu drei unabhängige Displays 1) Eingebautes Full-HD Display (unterstützt 1080p/60) 2) HDMI 2.0b Anschluss (unterstützt 1080p/60 und 2160p/60) 3) VGA Anschluss (unterstützt 1080p/60) 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)	PROZESSOR	Intel Gen12 ULV-Prozessor, Codename: "Alder Lake-U" System-on-a-chip Architektur (SoC) mit integriertem Speicher- und Grafikcontroller FCBGA1744-Gehäuse - direkt auf das Mainboard gelötet Prozessorkerne: insgesamt 10 - Performance-Kerne: 2 P-Kerne (4 Threads) mit 1,3 / 4,4 GHz Basis-/Turbofrequenz - Effizienz-Kerne: 8 E-Kerne mit 0,9 / 3,3 GHz Basis-/Turbofrequenz Smart Cache: 12 MB Verlustleistung (TDP): max. 15 W Herstellungsprozess: Intel 7 (10 nm)
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)		Maximale dynamische Grafikfrequenz: 1,20 GHz Unterstützt bis zu drei unabhängige Displays 1) Eingebautes Full-HD Display (unterstützt 1080p/60) 2) HDMI 2.0b Anschluss (unterstützt 1080p/60 und 2160p/60)
TPM-MODUL Hardware Trusted Platform Module (Infineon SLB9670VQ2 TPM 2.0)	UEFI BIOS	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
	TPM-MODUL	Hardware Trusted Platform Module (Infineon SLB9670VQ2 TPM 2.0)

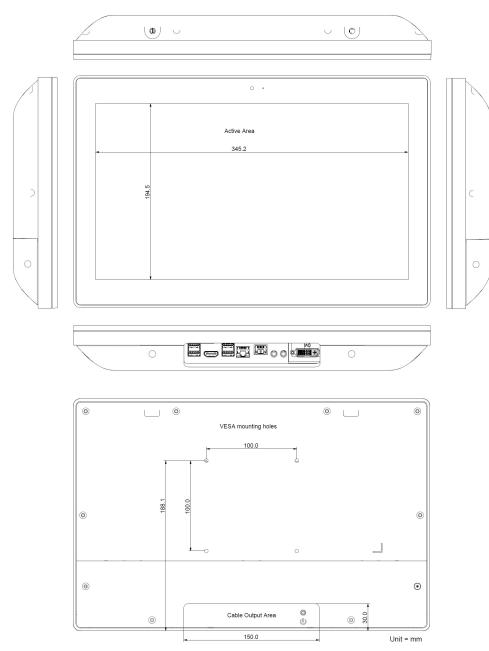
# **Shuttle**®

NETZTEIL	Externes 90 W Netzteil (lüfterlos) Eingang: 100-240 V AC, 50/60 Hz Ausgang: 19 V DC, 4,74 A, max. 90 W DC-Stecker: 5,5/2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser) 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
DC-EINGANG (ERWEITERTER SPANNUNGSBEREICH)	DC-Stecker: 5,5 / 2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser) Der DC-Eingang des Computers unterstützt einen erweiterten Spannungsbereich von 9 bis 36V für eine externe Spannungsversorgung.
SPEICHER- Unterstützung	2x SO-DIMM-Steckplatz mit 262 Pins Unterstützt DDR5-4800 (PC5-38400) SDRAM mit 1,1 V Unterstützt Dual-Channel-Modus Unterstützt maximal 32 GB pro Steckplatz, Gesamtkapazität maximal 64 GB
M.2-STECKPLATZ FÜR SSDS	Der M.2 2280 M Steckplatz bietet folgende Schnittstellen: - PCI-Express Gen. 4.0 x4 - SATA v3.0 (max. 6 Gbit/s) Verwendete M.2-SSD-Steckkarten müssen 22 mm breit und 80 oder 42 mm lang sein (Typ 2280 oder 2242). Unterstützt M.2 SATA SSDs (mit B+M-Key) und M.2 PCIe SSDs (mit M-Key), automatische Schnittstellen-Erkennung
WEBCAM	Integriertes Full-HD-Kameramodul mit 2.0 Megapixel (1920 x 1080)
SOUNDFUNKTION UND LAUTSPRECHER	Audio Realtek® ALC888S High-Definition Audio Zwei analoge 3,5 mm Audio-Anschlüsse auf der Rückseite: 1) 2-Kanal Line-out (Kopfhörer) 2) Mikrofon-Eingang Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI Zwei interne Lautsprecher (2x 2W Stereo)
DUAL INTEL 2.5G LAN	Zwei RJ45 Netzwerkanschlüsse mit Intel i226 Ethernet Controller (schwarzer Anschluss: Intel i226V, gelber Anschluss: Intel i226LM) Unterstützt 10 / 100 / 1000 / 2500 MBit/s Datentransferrate Unterstützt WAKE ON LAN (WOL) und das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)
FUNKNETZWERK (WLAN)	Eingebaute M.2-2230-E WLAN-Karte mit zwei externen Antennen WLAN Controller Realtek RTL8821CE Unterstützt WiFi IEEE 802.11b/g/n/ac im 2,4 / 5 GHz Band, 1T1R Unterstützt 20 / 40 / 80 MHz Kanal-Bandbreite Sicherheit: unterstützt WPA(-PSK), WPA2(-PSK), WEP 64/128 bit, IEEE 802.11x, IEEE 802.11i Unterstützt Bluetooth 4.2 im 2,4 GHz Band
ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE	Power Button (weiterer Button an leicht zugänglicher Stelle vorhanden) HDMI 2.0b Grafikport (dig. Video+Audio) D-Sub/VGA (analog Video) 4x USB 3.2 Gen 1 Typ A (max. 5 Gbps) 4x USB 2.0 2x Intel 2.5G LAN (RJ45, i226V und i226LM) 1x Serieller Port (DB-9/D-sub, RS232) Mikrofon-Eingang (3,5 mm) Audio Line-out / Kopfhörer (3,5 mm) DC-Eingang für externes Netzteil (unterstützt Spannungsbereich von 9-36V) Perforation (6,5 mm) zum Einbau eines optionalen Potentialausgleichsstifts (POAG) nach DIN 42801
UMGEBUNGS- PARAMETER	Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C Lagertemperatur: -20 bis 60 °C Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 20 bis 80 % (nicht kondensierend)
KONFORMITÄT UND ZERTIFIKATE	EMI-Zertifikate: CE, FCC, 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)



## Shuttle Panel-PC P15AL01-i5 — TECHNISCHE ZEICHNUNG

Außenmaße: 394,3 x 256,2 x 48,9 mm (BHT)



VESA-Halterung und Standfuß sind nicht im Lieferumfang enthalten.

© 2025 Shuttle Computer Handels-GmbH — Any information subject to change without notice. Optional components and accessories are not included. Pictures for illustration purposes only.