# Box-PC Barebone BPCAL02-i5

Intel Core i5-1235U Prozessor

#### LÜFTERLOSER SHUTTLE BOX-PC MIT INTEL CORE PROZESSOR IM **ROBUSTEN GEHÄUSE**

Shuttles BPCAL02-Serie von lüfterlosen Box-PCs werden von Intels Core-Prozessoren der 12. Generation (Alder Lake) angetrieben und haben ein langlebiges, robustes Gehäuse. Sie verfügt über modulare Erweiterungsmöglichkeiten für vielfältige Schnittstellen und Montageoptionen. Mit fortschrittlicher Technologie und flexiblem Design bietet dieser Industrie-PCs eine zuverlässige Lösung für eine Vielzahl von kundenspezifischen Anforderungen in industriellen Umgebungen.

# Rückseite

Die Bilder dienen nur zur Illustration



Beispiel-Illustration mit optionalen Anschlüssen:























Temp.-bereich



Robustes

Intel Core CPU

Unterstützt

NVMe M.2 SSD

Dual 2.5G LAN

COM-Port

75 x 75 mm Bis zu 4 UHD

Lüfterlos

Für 24/7 Dauerbetrieb

Standard

Optionaler Temp.-bereich

**ROBUSTES GEHÄUSE** 

■ Lüfterloses Kühlsystem ■ Robustes Aluminium/Stahlgehäuse ■ Abmessungen (LBH): 16.9 x 24.5 x 5.7 cm (2.7 L) ■ Nettogewicht: 2.85 kg ■ Schutzart: IP30 ■ Montageoptionen: VESA, Ear Mount und DIN Rail

Support

(max. 4)

Grafikports

## **BETRIEBSTEMPERATURBEREICH** [1]

- **Standard**: 0 +40 °C **Industrie**: -20 +60 °C (Optional [1])
- zul. Luftfeuchtigkeit: 20 80 % (nicht kondensierend)

#### BETRIEBSSYSTEM-UNTERSTÜTZUNG

■ Unterstützt Windows 10/11 und Linux (64-Bit)

- intel Core i5-1235U Gen. 12 "Alder Lake" ULV Prozessor, 15 W TDP
- Integrierte Intel Iris Xe Grafikfunktion unterstützt 4 UHD-Monitore

#### RAM/SSD-UNTERSTÜTZUNG

- 2x 262-Pin SO-DIMM Slot Unterstützt bis zu 2x 32 GB DDR5-4800
- M.2-2280M Slot unterstützt eine SSD-Karte (PCIe X4 NVMe oder SATA)

#### ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE

- HDMI 2.0b 4x USB 3.2 Gen 2 DUAL 2.5G LAN COM Port RS232
- Mikrofon-in und Line-out DC-Eingang (2.5/5.5 mm) Power Button

#### WEITERE AUSSTATTUNG

■ Hardware TPM v2.0 Infineon SLB9670VQ2 onboard

#### OPTIONALE ANSCHLÜSSE VORDERSEITE

- Bis zu 3 zusätzliche Grafikports: HDMI 2.0b, HDMI 1.4, DVI-I, DisplayPort 1.2 oder VGA
- Bis zu drei zusätzliche COM Ports
- Bis zu 8 (16) zusätzliche USB 2.0 Ports
- Bis zu vier zusätzliche Netzwerk-Ports mit 2.5 Gbit/s Geschwindigket
- Bis zu 4 Digital-I/O-Erweiterungen (jeweils mit 4 Ein- und 4 Ausgängen)
- Eingang für KFZ-Zündschloss ermöglicht verzögertes Ein-/Ausschalten
- Externer Schraubanschluss für DC-Input oder Power-Button

#### LTE/WLAN-OPTIONEN

- LTE/4G-Kit mit 2 Antennen (LTE-Karte und Nano-SIM nicht enthalten)
- WLAN-Funktion mit 2 Antennen Wi-Fi 6 (ax)

Datum: 2025-04-23

#### **SPANNUNGSVERSORGUNG**

- DC-Eingangsspannung: 19V optional erweiterbar auf 9-36V
- Externes 90W/19V Netzteil [1]



#### Modelle der BPCAL02-Serie

Shuttle Intel Gen12		Kerne (Threads)   Basis/Turbo Taktfrequenz			Smart Intel Grafikfunktion			TDP	UPC Strichcode		
Modell	ULV Prozessor	Р	E	Р	E	Cache	Тур	Max. Takt	AUs	IUP	OPC Stricticode
BPCAL02-i3	Core i3-1215U	2 (4)	4 (4)	1.2 / 4.4 GHz	0.9 / 3.3 GHz	10 MB	UHD	1.1 GHz	64	15 W	887993006666
BPCAL02-i5	Core i5-1235U	2 (4)	8 (8)	1.3 / 4.4 GHz	0.9 / 3.3 GHz	12 MB	Iris Xe	1.2 GHz	80	15 W	887993006673
BPCAL02-i7	Core i7-1255U	2 (4)	8 (8)	1.7 / 4.7 GHz	1.2 / 3.5 GHz	12 MB	Iris Xe	1.25 GHz	96	15 W	887993602165

[1] Für den erweiterten Betriebstemperaturbereich (-20 bis +60°C) wird ein spezielles 150W-Netzteil (Bestell-Nr. PA1501) und industrie-taugliche RAM/SSD-Komponenten mit einem Betriebstemperaturbereich von -40 ... +85 °C benötigt.

Achtung: Öffnen des Barebones und Einbau von optionalen Komponenten sind dem geschulten Fachmann vorbehalten!

# **Shuttle**®

#### Vorder- und Rückseite

#### Vorderseite



 Vorderseite mit vier Bereichen, die optional mit weiteren Anschlüssen belegt werden können.

Beispiel für optionale Anschlüsse:



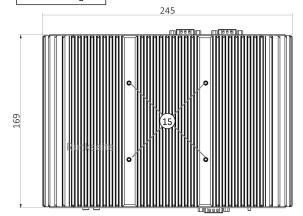
- 2. Audio Line-Out (Kopfhöreranschluss)
- 3. Mikrofon-Eingang
- 4. 2.5G Netzwerk-Port (Intel i226V, schwarz)
- 5. 2.5G Netzwerk-Port (Intel i226V, gelb)
- 6. 4x USB 3.2 Gen 2 Typ A Port
- 7. HDMI 2.0b Port
- 8. COM Port (RS232)
- 9. DC-Eingang für das externe Netzteil
- 10. Power Button
- 11. 2x WLAN-Antenne (optional)

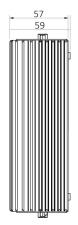
#### Innenansicht



- 12. Bereich für optionale Tochterplatinen
- 13. Zwei SO-DIMM Slots unterstützen DDR5-4800
- 14. M.2-2280/2242 M Slot für eine SSD-Karte (NVMe/SATA)
- 15. Aufnahme für VESA-Halterung (75x75 mm)

#### Abmessungen





#### Abmessungen:

Breite: 245 mm (ohne den optionalen Ear Mount)

Tiefe: 169 mm

Datum: 2025-04-23

Höhe: 57 mm (59 mm mit den Standfüßen)



**Barebone-Modelle und optionales Zubehör Achtung:** Öffnen des Barebones und Einbau von optionalen Komponenten sind dem geschulten Fachmann vorbehalten!

	Der Prozessor ist fes	auryelotet. Zur Aus			TIETT SIE UIE		51011.	
Prozessor	Shuttle BoxPC Barebone Modell	Prozessor	P-Kerne (Threads)	P-Kerne Takt / GHz	E-Kerne	E-Kerne Takt / GHz	Cache	Grafik
F 10253301	BPCAL02-i3	Intel Core i3-1215U	2 (4)	1,0 - 4,4	4	0,9 - 3,3	10 MB	Intel UHD
	BPCAL02-i5	Intel Core i5-1235U	2 (4)	1,3 - 4,4	8	0,9 - 3,3	12 MB	Intel Iris Xe
	BPCAL02-i7	Intel Core i7-1255U	2 (4)	1,7 - 4,4	8	1,2 - 3,5	12 MB	Intel Iris Xe
Speicher	2. eine M.2-2280 d	arebone mit Speicher DDR5 SO-DIMM (DDR5 der M.2242 SSD-Kart - oder SATA-Schnittst	-4800 oder hö e		SO-DIMM	I DDR5	M.2-2	280 SSD Card
Betriebs- temperatur	Der erweiterte Tempo zulässig mit folgende 1. spezielles 150W 2. industrie-taugli	ten beträgt <b>0 +4</b> 0 eraturbereich von –20	O°C. O +60°C ist n tell-Nr. <mark>PA1501</mark> nenten mit ein		40	J°C	60 -	]°c
	Der BoxPC kann waa oder auf die folgende		ntiert werden:		MF	RS01	,/-	2x MDR01
Montage	Montageart VESA-Halterung, 753 Seitliche EAR-Mount Mit zwei DIN-Rail-Cli Siehe Erläuterungen	-Halterungen	Zubehörprodu us dem Fachha MRS01 2x MDR01 te			7.		
	Zur Montage der WLA BoxPCs Perforatione		der Rückseite	des V	VLAN-Karte	e 	CW	L01
WLAN	Beschreibung		Zubehörproduk	t			A A	
	2x externe Antenne, kabel, 2x Wärmeleit		CWL01			<	<b>*</b>	-
	M.2-2230 WLAN-Kar		nicht enthaltei	า	A07-1			
Erweiterter Spannungsbereich	Der DC-Eingang (2,5 Eingangsspannung u befindet sich im Liefe Für andere Stromque von 9 36 V DC mög Spannungsregler-Mo	erumfang. ellen ist ein erweiterte glich durch die Monta	ernes 90W-Ne er Spannungsb ge des optiona	tzteil ereich				VOL01



#### Optionale I/O-Ports Vorderseite

Das Front Panel ist in vier Bereiche aufgeteilt, die mit zusätzlichen Anschlüssen nach Ihrer Wahl bestückt werden können.

Der Einbau der optionalen Erweiterungskits beginnt mit Bereich 1 (rechts), danach Bereich 2 usw. Einige Erweiterungskits belegen zwei Bereiche.



#### Auswahlmöglichkeiten:

Auswahlmögli	cnkerten:				
ANSCHLUSS	BESTELL- Nummer	BILD	BELEGTE BEREICHE	MAX. ANZAHL	BEMERKUNG
HDMI 2.0b HDMI 1.4 DP 1.2 DVI-I VGA	DHD11 DHD01 DDP01 DDV01 DVG01	HDMI DP	1	3	<ol> <li>Ein HDMI 2.0b Port ist im Back Panel fest eingebaut.</li> <li>Drei zusätzliche Grafikports können ergänzt werden: HDMI 2.0b, HDMI 1.4, DisplayPort 1.2, DVI-I oder VGA Bemerkung: der vierte Port kann nur DisplayPort oder VGA sein und ist nicht Plug&amp;Play-fähig.</li> </ol>
4x USB 2.0	USB01	USB 2.0	1	2 (4)	USB Hub (USB 2.0 Ports erlauben bis zu 500mA/2,5W Ausgangsleistung, aber falls lediglich Geräte mit niedriger Leistung wie Maus/Tastatur angeschlossen werden, dann lassen sich auch 4 USB-Kits verwenden)
Single COM	CRS01	COM	1	1	Unterstützt nur RS232 (passiver Kabel-Adapter)
Dual COM	CSD01	• com • com •	2	1	Unterstützt RS232/RS422/RS485 (enthält zusätzlichen I/O-Controller)
LTE/4G-Kit mit zwei Antennen	LTE01	off on SIM1 SIM2	2	1	Nicht enthalten: M.2-LTE/4G-Karte und Nano-SIM-Karte. Kompatibel z.B. mit Huawei ME906S, Sierra EM7455, Quectel EM06E u.a.
2x Netzwerk 4x Netzwerk mit 2.5 Gbit/s	2x LAN: <b>LAN22</b> 4x LAN: <b>LAN42</b>	LAN LAN LAN LAN LAN	1 oder 2	1	Zwei 2.5 Gbit Netzwerk-Ports sind bereits vorhanden. Bis zu vier zusätzliche 2.5G-Ports können sind möglich. Achtung: Dann werden nur noch M.2-SSD-Karten mit SATA-Schnittstelle unterstützt (kein PCIe/NVMe mehr)
<b>Dig. I/O-Kit</b> 4x In / 4x Out	DI011	DO 4321G	1	4	Bis zu vier Digital-I/O-Erweiterungen jeweils mit 4 Eingängen und 4 Ausgängen
Eingang für Zündschloß	DI001		1	1	Eingang für KFZ-Zündschloss ermöglicht verzögertes Ein-/Ausschalten des BoxPCs
Schraub- anschluss	für externen Power-Button: PWR01 für DC-Input: PDC01	REMOTE SW	1	1	Schraubanschluss für: - für einen externen Power-Button (PWR01) - für externe DC-Spannungsversorgung (PDC01) (beide Anschlüsse könen gleichzeitig montiert werden)



## **Betriebsposition und Montage**

	BEMERKUNG	BILD
Waagerechter Betrieb	Die Shuttle BoxPC-Serie BPCALO2 hat vier Standfüße und kann wie ein Desktop-PC auf eine waagerechte Oberfläche gestellt werden.	
VESA-Montage	Die Shuttle BoxPC-Serie BPCALO2 hat vier M4-Gewinde auf seiner Oberseite für eine Standard 75 x 75 mm VESA-Halterung, so dass z.B. die Befestigung an einer Wand oder an einem großen Display möglich ist. Die VESA-Halterung wird nicht mitgeliefert.	
Ear-Mount-Montage	Die Shuttle BoxPC-Serie BPCALO2 hat vier M3-Gewinde auf seiner Unterseite, woran sich sogenannte Ear-Mount-Halterungen befestigen lassen, die optional erhältlich sind (MRSO1). Der Box-PC kann dadurch mit vier M4-Schrauben an Oberflächen befestigt werden (Befestigungsraster: 256 mm x 100 mm).	256 mm
DIN-Rail-Montage	Die Shuttle BoxPC-Serie BPCALO2 hat mehrere M3-Gewinde auf seiner Unterseite, woran sich DIN-Rail-Halterungen für eine Standard 35 mm Hutschiene befestigen lassen, die z.B. in Schaltschränken verwendet wird.  Die passenden DIN-Rail-Halterungen sind optional erhältlich (2x MDRO1). Verwenden Sie zwei Stück wie auf dem Bild gezeigt.	47.5 mm



## Shuttle Produktvergleich

MODELL	BPCAL02 Serie	BPCWL02 Serie
Prozessor	Intel Gen. 12 "Alder Lake-U", TDP= 15W, Intel 7 (10 nm) Technologie BPCAL02-i3: Intel Core i3-1215U BPCAL02-i5: Intel Core i5-1235U BPCAL02-i7: Intel Core i7-1255U	Intel Gen. 8 "Whiskey Lake-U", TDP= 15W, 14 nm Technologie BPCWL02-i3: Intel Core i3-8145UE BPCWL02-i5: Intel Core i5-8365UE BPCWL02-i7: Intel Core i7-8365UE
Speicher- Unterstützung	2x SO DIMM, <mark>262</mark> Pins max. 2x 32 GB DDR5-4800 (oder höher)	2x SO DIMM, 260 Pins max. 2x 32 GB DDR4-2400 (oder höher)
Grafikfunktion	Core i5/i7: Intel Iris Xe Core i3: Intel UHD Graphics	Intel UHD Graphics
BIOS-Chip	64 MB	Core i3: 16 MB Core i5/i7: 32 MB (unterstützt Intel vPro/AMT)
ТРМ	Hardware TPM 2.0 Modul (Infineon SLB9670VQ2)	Hardware TPM 2.0 Modul (Infineon SLB9670VQ2)
M.2-2280 Steckplatz	M.2-2280-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.2-2280-Steckplatz für M.2-SSD-Karten Unterstützt M.2-Karten mit 80 und 60 mm Länge Unterstützt NVMe/PCIe Gen3 X4 und SATA
Audio	Realtek ALC888S	Realtek ALC662 oder ALC888S
Dual LAN	1) Intel i226V (2.5 Gbit/s) 2) Intel i226V (2.5 Gbit/s)	1) Intel i211 (1 Gbit/s) 2) Intel i219LM (1 Gbit/s)
WLAN	M.2-2230E Slot für ein optionales WLAN-Modul	M.2-2230E Slot für ein optionales WLAN-Modul
Optionales Anschlüsse vorne	1) zweiter und dritter Grafikport: HDMI 2.0b, HDMI 1.4, DP, DVI-I oder VGA 2) vierter Grafikport: DP oder VGA 3) COM-Port RS232 4) zwei COM-Ports RS232/RS422/RS485 5) 4x USB 2.0 6) 2x oder 4x Netzwerk-Ports (2.5 Gbit) 7) Digital-I/O-Erweiterung 8) Eingang für KFZ-Zündschloss 9) LTE/4G-Kit mit externen Antennen 10) Schraubanschluss für externe DC-Stromversorgung	1) zweiter Grafikport: HDMI 1.4, DP, DVI-I oder VGA 2) dritter Grafikport: VGA 3) COM-Port RS232 4) zwei COM-Ports RS232/RS422/RS485 5) 4x USB 2.0 6) 4x Netzwerk-Ports (2.5 Gbit) 7) Digital-I/O-Erweiterung 8) Eingang für KFZ-Zündschloss 9) LTE/4G-Kit mit externen Antennen 10) Schraubanschluss für externen Power-Button
Anschlüsse hinten	HDMI 2.0b  4x USB 3.2 Gen 2 Typ A (max. 10 Gbit/s)  2x Intel 2.5G LAN (i226V)  Serieller COM-Port (RS232)  Mikrofon-Eingang (3,5 mm)  Audio Line-out / Kopfhörer (3,5 mm)  Power Button  DC-Eingang für externes Netzteil (2,5 / 5,5 mm)	HDMI 1.4  4x USB 3.2 Gen 1 Typ A (max. 5 Gbit/s)  2x Intel Gigabit LAN (i211/i219LM)  Serieller COM-Port (RS232)  Mikrofon-Eingang (3,5 mm)  Audio Line-out / Kopfhörer (3,5 mm)  Power Button  DC-Eingang für externes Netzteil (2,5 / 5,5 mm)
DC-Eingang	Unterstützt 19 V (optional erweiterter Spannungsbereich: 9-36 V)	Unterstützt 19 V (optional erweiterter Spannungsbereich: 9-36 V)
Netzteil	90 W (19V, 4,74 A) mit 3-poligem Schukostecker (optional 150 W-Netzteil)	90 W (19V, 4,74 A) mit 3-poligem Schukostecker (optional 150 W-Netzteil)
Weiteres optionales Zubehör	1) Erweiterter DC-Spannungsbereich: 9-36 V 2) Ear Mount Halterungen 3) DIN-Rail-Clip (verwenden Sie 2 Stück) 4) WLAN-Modul mit externen Antennen	1) Erweiterter DC-Spannungsbereich: 9-36 V 2) Ear Mount Halterungen 3) DIN-Rail-Clip 4) WLAN-Modul mit externen Antennen
Temperaturbereich	0 - +40 °C (optional -20 - +60 °C)	0 - +40 °C (optional -20 - +60 °C)



SHUTTLE Box-PC Barebone BPCAL02-i5— SPEZIFIKATION
Achtung: Öffnen des Barebones und Einbau von optionalen Komponenten sind dem geschulten Fachmann vorbehalten!

LÜFTERLOS UND LEISE	Ausgestatte Ideal für ger	Lüfterlos und leise Ausgestattet mit passiver Kühlung, daher keine Lüftergeräusche Ideal für geräuschsensible Umgebungen Weniger Verunreinigungen durch Staub - dadurch praktisch wartungsfrei						
24/7 DAUERBETRIEB		Dieses Gerät ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Voraussetzung: Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs.						
GEHÄUSE	Passives Kü Abmessung	s und robustes Gehäuse aus Alumi hlsystem mit speziell gestalteter en: 16,9 x 24,5 x 5,7 cm (LBH) = c 35 kg netto (Barebone ohne RAM/ P30	ı Kühlrippen sorgt für max a. 2,7 Liter					
BETRIEBSPOSITION UND MONTAGE	2) VESA-Mo großen Disp 3) Seitliche Halterunger 4) DIN-Rail-I Schaltschra des BoxPCs Hinweise: D	1) Standfüße: Das Gerät lässt sich waagerecht auf seine Standfüße stellen. 2) VESA-Montage: Das Gerät lässt sich mit einer optionalen 75 mm x 75 mm VESA-Halterung an einer Wand oder an einem großen Display befestigen. Die VESA-Halterung wird mit vier M4x6L Schrauben auf die Oberseite des BoxPCs geschraubt. 3) Seitliche Halterungen (MRS01 enthält 2 Halterungen): Das Gerät lässt sich mit zwei optional erhältlichen Ear-Mount-Halterungen und vier M4-Schrauben an Oberflächen befestigen (Befestigungsraster: 256 mm x 100 mm). 4) DIN-Rail-Clips (2x MDR01): Das Gerät lässt sich auf einer Standard 35 mm Hutschiene (DIN-Rail) montieren, z.B. in einem Schaltschrank. Hierfür sind zwei Standard-DIN-Rail-Clips erforderlich, die mit jeweils zwei M3-Schrauben auf der Unterseite des BoxPCs befestigt wird (Lochabstand: 47,5 mm). Hinweise: Die VESA-, Ear-Mount-Halterung und DIN-Rail-Clips sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die vertikale Montage ist in jeder Ausrichtung zulässig.						
BETRIEBSSYSTEM		bone-System wird ohne Betriebss atibel mit Windows 10/11 (64-Bit)						
PROZESSOR	Intel Gen12 System-on- FCBGA1744 Prozessorke - Performan - Effizienz-K Smart Cach Verlustleist Herstellung	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-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						
	Maximale dy Es werden b	Intel® Iris® Xe Grafikfunktion mit 80 Ausführungseinheiten (AE)  Maximale dynamische Grafikfrequenz: 1,20 GHz Es werden bis zu vier unabhängige Displays mit bis zu 4K/60Hz (Ultra HD 3840×2160 Auflösung) unterstützt.						
	Display	Anschluss außen	Anschluss onboard	Bemerkung				
INTEGRIERTE GRAFIK	Nr. 1 HDMI 2.0b (am Backpanel) — fest eingebaut Nr. 2 optional: HDMI, DP, DVI-I, VGA 21-Pin DDI onboard Nr. 3 optional: HDMI, DP, DVI-I, VGA 21-Pin DDI onboard Nr. 4 optional: DP, VGA 31-Pin eDP onboard kein PnP*) *) Bemerkung: der vierte Anschluss unterstützt kein Plug-and-Play Folgendes optionales Zubehör für zusätzliche Grafikanschlüsse ist verfügbar: 1) HDMI 1.4 (DHD01) 2) HDMI 2.0b (DHD11) 3) DisplayPort 1.2 (DDP01) 4) DVI-I (DDV01) 5) VGA / D-Sub (DVG01)							
UEFI BIOS	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 64 MB EEPROM mit SPI Interface Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Unterstützt Intel vPro Essential							



TPM-MODUL	H/W-TPM V2.0: Ha	rdware Trusted Platf	orm Modul V2.0 (Int	ineon SLB9670VQ2)		
	Netzteil	Betriebstemperatur	Ausgangsleistung	AC-Eingang	DC-Ausgang	AC-Kabel
	Mitgeliefertes Modell	0 bis +40°C	Max. 90 W	100-240V, 50/60Hz	19V, max. 4,74A	Schuko zu IEC 60320 C5
EXTERNES Netzteil [1]	PA1501 (optional)	-20 bis +60°C	Max. 150 W (95W bei 60°C)	90-260V, 50/60Hz	19V, max. 7,89A	Schuko zu IEC 60320 C13
		5 mm (Außen/Innen-		chutzkontakt (Typ E+I	E) für den Anschlu	ee an der Steckdose
		_		nn optional auf 9-36 \		
SPEICHER- Unterstützung [1]	Unterstützt Dual-C	4800 (PC5-38400) S Channel-Modus nal 32 GB pro Steckpl				
M.2-STECKPLATZ ÜR SSDs [1]	- PCI-Express Gen. - SATA v3.0 (max. ) Verwendete M.2-S und können eine Lä	6 Gbit/s) teckkarten müssen 2 änge von 42 oder 80 l	2 mm breit sein mm (Typ 2242, 228	0) haben. Ds (mit M-Key), autom	natische Schnittst	ellen-Erkennung
SOUNDFUNKTION	Zwei analoge 3,5 n 1) 2-Kanal Line-out 2) Mikrofon-Eingan		auf der Rückseite:	DisplayPort		
DUAL 2.5G LAN	Unterstützt 10 / 10	rkanschlüsse mit Inte 00 / 1000 / 2500 MBi ON LAN (WOL) und da	it/s Datentransferr		cution Environmen	it (PXE)
anschlüsse Rückseite	2x Intel 2.5G LAN ( Serieller COM-Port Mikrofon-Eingang ( Audio Line-out / Ko	(RS232) 3,5 mm)	5,5 mm)			
OPTIONALE ANSCHLÜSSE VORDERSEITE	können, um das Ge optionalen Kompoi 1) bis zu 3 zusätzlii - HDMI 2.0b (DHD1* - HDMI 1.4 (DHD01) - DisplayPort 1.2 (D-DVI-I (DDV01) - D-Sub/VGA (DVGA Achtung: HDMI und 2) ein COM-Port RS 3) zwei COM-Port S4) 4x USB 2.0 - die Ausgangsleistung. auch 4 USB-Kits ve 5) bis zu vier Digita 6) Eingang für KFZ 7) LTE/4G-Kit mit 68 Bemerkung: nicht 8) Schraubanschlü 9) Schraubanschlü	erät mit zusätzlichen nenten sind dem gesche Grafikports:  I)  IDPO1)  IDVI sind nur zweima 5232 (CRSO1)  RS232/RS422/RS48 ses Kit kann zweimal Falls lediglich Geräterwenden) (USBO1)  II-I/O-Erweiterungen - Zündschloss zum vei externen Antennen (Lenthalten sind LTE-Kaisse für Kabel zum Anisse für Kabel zum Anichen ind LTE-Kaisse für Kabel zum Anichen Sind Sind Sind Sind Sind Sind Sind Sin	Anschlüssen auszuchulten Fachmann von der Gebergt zwei Bereingebaut werden er mit niedriger Leist rzögerten Ein-/Aussten Ein-/Aussten Ein-/Aussten (M.2-3042 Keynschluss eines extenschluss einer exter	1	es erlauben bis zu sur angeschlossen on (DIO11) [2] DIO01) e PWR01) elle (PDC01)	s und Einbau von 500mA/2,5W



## PRODUKT SPEZIFIKATION

WEITERE OPTIONEN	1) DC-Eingang mit erweitertem Spannungsbereich: 9-36 V, anstatt nur 19 V ( <b>VOLO1</b> ) 2) Ear Mount Halterungen, Montagemaß: 256 mm x 100 mm ( <b>MRSO1</b> ) 3) DIN-Rail-Clip (dieser spezielle Clip hat Löchern ohne Gewinde) ( <b>2x MDRO1</b> ) 4) WLAN-Modul mit zwei externen Antennen ( <b>WMAX2001+CWLO1</b> )					
UMGEBUNGS- PARAMETER	OptionBetriebstemperaturRelative LuftfeuchtigkeitStandard0 bis +40°C20-80 %, nicht kondensierendIndustriell-20 bis +60°C20-80 %, nicht kondensierendBeachten Sie Hinweis [1]					
KONFORMITÄT UND ZERTIFIKATE	EMI: CE, FCC Class A, VCCI, RCM, BSMI Sicherheit: CB, cTUVus, BSMI Weitere: RoHS, ErP, CEC 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)					

[1] für den sicheren Betrieb im erweiterten Betriebstemperaturbereich (-20 bis +60°C) ist das optionale 150W-Netzteil (PA1501) erforderlich und es werden außerdem industrie-taugliche RAM/SSD-Komponenten mit einem Betriebstemperaturbereich von -40 ... +85 °C benötigt.

[2] Die DIO-Erweiterung (DIO11) wird mit dem passenden Stecker geliefert. Die digitalen Eingänge erkennen "Low" bei 0-3 Volt und "High" bei 5-30 Volt (oder offener Kontakt). Die digitalen Ausgänge vertragen 0-30V (offener Kollektor) mit max. 30 mA Strom.