

CPE0106, CPE0108, CPE0208

Prozessormodule

Prozessormodule der Familie CPE100 verbinden herausragende Umweltrobustheit mit sehr kompakten Abmessungen.

Dank eines integrierten Netzteils, welches auch die I/O-Modulversorgung abdecken kann, und integrierter Kommunikationsschnittstellen, lassen sich auf nur einer Modulbreite, ohne zusätzlichem Platzbedarf auf der Busschiene, komplette Basissysteme realisieren. Die eingesetzten industriellen Prozessoren bieten mit skalierbaren Taktraten genügend Rechenleistung für kleinere bis mittlere Anwendungen.

Maschinensteuerung, einfache Motion Control, vielfältige Kommunikationsaufgaben oder Condition Monitoring lassen sich bequem und kosteneffizient mit dieser Plattform realisieren. Durch das Echtzeit-Multitasking erfolgt die Ausführung der verschiedenen Programme prioritätsgesteuert und quasi parallel. Falls sich der Bedarf an Rechenleistung weiter erhöht, lassen sich dank des vereinheitlichten Programmiermodells Anwendungen einfach auf leistungsstärkere CPU-Modelle übertragen.

Die großzügige thermische Auslegung und spezielle Beschichtungsverfahren erlauben für die Leistungsklasse unübliche Einsatzumgebungen von -30 °C bis +70 °C ohne Lüfter.

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.
CPE0106	00042919-00
CPE0106 EC	Auf Anfrage
CPE0108	00042923-00
CPE0108 EC	Auf Anfrage
CPE0208	00042927-00
CPE0208 EC	Auf Anfrage

Features

- Industrieller Prozessor mit bis zu 1000 MHz
- Single- oder Dual-Core CPU
- Symmetrisches Multiprocessing für Echtzeitanwendungen
- Bis zu 1 GB LPDDR4 Arbeitsspeicher
- 128 kB nichtflüchtiger Speicher (Retain)
- Bis zu 4 GB internes Speichermedium
- microSD-Kartenschacht für Wechselmedien
- Bis zu 3x Ethernet 100/1000 Mbit/s mit IEEE 1588
- Trusted Platform Module
- Minimale Zykluszeit: 500 µs
- Diagnose und Status LEDs

vorläufig

Allgemeine Eigenschaften	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Grundfunktion	**C**entral **P**rocessing Unit **E**co		
	Single-Core-Prozessor Modul inkl. integriertes Stationsnetzteil, für das System M100		Dual-Core-Prozessor Modul inkl. integriertes Stationsnetzteil, für das System M100
	1x RJ45-Schnittstellen 100/1000 Mbit/s	3x RJ45-Schnittstellen 100/1000 Mbit/s	
	–	1x USB-A-2.0-Schnittstelle	
	1x USB-C (Serviceschnittstelle) 2x Drehschalter		
System	Bachmann-System M100		

Prozessor und Arbeitsspeicher	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Prozessor	ARM		
Prozessorkerne	1		2
Taktfrequenz	800 MHz	1000 MHz	
Arbeitsspeicher	512 MB LPDDR4	1 GB LPDDR4	

Massenspeicher	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Massenspeicher integriert	1 GB pSLC	2 GB pSLC	4 GB pSLC
Massenspeicher wechselbar	–	microSD [1]	
Remanenter Datenspeicher	128 kB NVRAM		
Persistenter Datenspeicher	256 kB (eMMC)		

[1] *Speichermedium nicht inkludiert, sofern nicht im Bestelltext angeführt.*

Modulbusschnittstelle	CPE0106	CPE0108	CPE0208
System	M100		
Steckplatz-Typ	0/C		

Schnittstellen	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Ethernet	1x 100/1000 Mbit (RJ45)	3x 100/1000 Mbit (RJ45)	
USB	–	1x USB-A 2.0	

Synchronisation/Uhren	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Echtzeituhr	RTC (akkugepuffert)		
Synchronisation	PTP, SNTP, NTP		

Diagnose	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Elektronisches Typenschild	Ja (Applikationsschnittstelle und im Engineeringtool)		
Maschinenlesbares Typenschild	Ja (Applikationsschnittstelle und im Engineeringtool)		
Umgebungsbedingungssensorik	Integrierter Temperatursensor		
Diagnoseschnittstelle	USB-C-Buchse		
Betriebsanzeigen	LED "MOD" (rot/grün) Modulstatus LED "COM" (rot/grün) Kommunikationsstatus LED "APP" (rot/grün) Applikationsgesteuerte Anzeige LED "SAF" (rot/grün) Anzeige des Safety-Zustandes		

vorläufig

Energieversorgung	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Versorgungsspannung, Nennwert	24 V DC		
Leistungsaufnahme, dauerhaft, max.	27 W		
Verlustleistung	• 3,6 W @ 24 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 12 W • 4,3 W @ 32 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 12 W • 4,8 W @ 24 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 20 W • 5,8 W @ 32 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 20 W	• 4,0 W @ 24 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 12 W • 4,7 W @ 32 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 12 W • 5,2 W @ 24 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 20 W • 6,2 W @ 32 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 20 W	• 4,3 W @ 24 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 12 W • 5,0 W @ 32 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 12 W • 5,5 W @ 24 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 20 W • 6,6 W @ 32 V DC, T_a = 40 °C, P_{out} = 20 W
Leistungsaufnahme von Busschiene	2,6 W		

Produktsicherheit	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Galvanische Trennung	850 V AC		
Schutzart nach IEC 60529	IP40, Frontstecker IP30		
Schutzklasse nach IEC 61010-1, IEC 61010-2-201	III		
Überspannungskategorie nach IEC 61010-1	II		

Umgebungsbedingungen	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Temperaturbereich, Betrieb	-30 °C bis +70 °C		
Temperaturbereich, Transport und Lagerung	-40 °C bis +85 °C		
Aufstellungshöhe, max.	Bis 2000 m ohne Temperaturderating 2000 m bis 4500 m: Reduktion der max. Umgebungstemperatur um 0,1 °C pro 100 m Höhe		
Luftdruck	106 kPa bis 58 kPa (0 m bis 4500 m)		
Relative Luftfeuchte, Betrieb	Standard: 0 % bis 100 % ohne Betauung Extended Climate: 0 % bis 100 % mit vorübergehender Betauung		
Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1	Standard: 2, ohne Betauung Extended Climate: 2		
Vibration	Mit BPS1nn: • 4 g (11,5 Hz bis 500 Hz) • 7,5 mm Amplitude (2 Hz bis 11,5 Hz) • Prüfdauer: 15 h Mit BPR1nn: • 4 g (IACS E10, IEC 61131-2)		
Schock	45 g max. (Prüfumfang 18 Schocks) 20 g dauernd (Prüfumfang 6000 Schocks)		

Approbationen/Zertifikate	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Produktsicherheit	CE, UKCA: in Vorbereitung cULus (NRAQ, NRAQ7): in Vorbereitung		
Gefahrenbereichseinsatz	ATEX: Ex II 3G Ex ec IIC Gc: in Vorbereitung		
Maritim	ABS, BV, DNV, KR, LR, NK, RINA: in Vorbereitung		
Gefahrenstoffe und Abfallwirtschaft	RoHS, RoHS China, REACH, WEEE		
Qualitätsmanagement	ISO 9001 für Entwicklung und Fertigung		

Engineering	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Konfigurationswerkzeug	SolutionCenter (≥ V2.95)		
Firmware-Package-Update	Ja		
Sicherer Hochlauf / Root-of-Trust	Ja		

vorläufig

Software	CPE0106	CPE0108	CPE0208
Betriebssystem	Linux Embedded (Debian)		
Montage/Befestigung	**CPE0106**	**CPE0108**	**CPE0208**
Montageart	Einhängen und Verschrauben auf Busschiene mit integrierter M4-Schraube		
Anzahl Befestigungselemente	1		
Abmessungen	**CPE0106**	**CPE0108**	**CPE0208**
Steckplatzanzahl	1		
Größe unverpackt B × H × T	46,6 mm x 152,5 mm x 95,7 mm		
Masse unverpackt	335 g	345 g	355 g

Bestelldaten

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
CPE0106	00042919-00	CPU-Modul für System M100, 800 MHz SingleCore 512 MB LPDDR4; 128 kB nvRAM; 1 GB pSLC File-Flash; 1x Eth100/1000
CPE0106 EC	Auf Anfrage	Wie CPE0106; Extended Climate Range
CPE0108	00042923-00	CPU-Modul für System M100, 1000 MHz SingleCore 1 GB LPDDR4; 128 kB nvRAM; 2 GB pSLC File-Flash; 3x Eth100/1000; 1x USB 2.0; TPM; microSD-Slot
CPE0108 EC	Auf Anfrage	Wie CPE0108; Extended Climate Range
CPE0208	00042927-00	CPU-Modul für System M100, 1000 MHz DualCore 1 GB LPDDR4; 128 kB nvRAM; 4 GB pSLC File-Flash; 3x Eth100/1000; 1x USB 2.0; TPM; microSD-Slot
CPE0208 EC	Auf Anfrage	Wie CPE0208; Extended Climate Range

vorläufig

Zubehör

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
BPR1nn	00039235-nn	Busschiene für Tragschienenmontage Aktive Busschiene System M100: BPR1nn mit Steckplatzanzahl nn = 04 bis 16 in Schrittweite 1, sowie 20, 24, 28, 32 für Tragschienenmontage; Lieferung ohne Leerplatzabdeckungen und ohne Tragschiene
BPR1nn EC	00039236-nn	Wie BPR1nn; Extended Climate Range
BPS1nn	00039237-nn	Busschiene für Direktverschraubung Aktive Busschiene System M100: BPS1nn mit Steckplatzanzahl nn = 04 bis 16 in Schrittweite 1, sowie 20, 24, 28, 32 für direkte Schraubmontage; Lieferung ohne Leerplatzabdeckungen und ohne Schrauben
BPS1nn EC	00039238-nn	Wie BPS1nn; Extended Climate Range
TPI100_W4_P5.0_Cgy_Lsup		Versorgungsstecker Vollständig entfernbarer Frontstecker, Push-In Federkraft-Klemmung für System M100, 4-polig, Rastermaß 5,0 mm, weiblich, flexible Litzen 0,2 mm^2 bis 2,5 mm^2 (24 bis 14 AWG), starr 0,2 mm^2 bis 1,5 mm^2 (24 bis 16 AWG), mit Aderendhülsen 0,25 mm^2 bis 1,5 mm^2 (24 bis 16 AWG), Abisolierlänge: 10 mm, Nennwerte: 300 V / 8 A pro Kontakt, Farbe Stecker: grau, Federöffner: gelb, Beschriftung: 1+/1-/2+/2-
TKP106		Codierelement Codierelement für Signal- und Versorgungsstecker TPI100 im System M100, Kunststoffring mit 6 Codierstiften
PSI135	00028967-00	Energieversorgungsmodul für Busschiene/Module System M100 Energieversorgungsmodul 35 W, galvanisch getrennt, mehrfachsteckbar leistungssteigernd oder verfügbarkeitserhöhend, Ausfallüberbrückung PS2 nach IEC 61131-2, erweiterte Diagnose, ohne Frontstecker
PSI135 EC	00040514-00	Wie PSI135; Extended Climate Range
microSD Card 16GB pSLC	00046481-00	Massenspeicher wechselbar microSD-Karte 16GB pSLC

vorläufig