



MC200 - Serie (Advanced)

Die MC200-CPU's verbinden hohe Verarbeitungsleistung mit herausragender Robustheit und kompakten Abmessungen. Skalierbare Prozessoren mit bis zu 4 physikalischen Rechenkernen und bis zu 1,6 GHz Taktfrequenz ermöglichen ein breites Einsatzspektrum und bieten großzügige Reserven für künftige Erweiterungen.

Dank Multicore-Technologie und symmetrischem Multiprocessing für Echtzeitsysteme eignen sich die CPU's für sehr anspruchsvolle Anwendungen mit großen Mengengeräten und kurzen Zykluszeiten.

Die Parallelverarbeitung über die Multicore-Einheiten ermöglicht eine reaktionsschnellere Maschinensteuerung, komplexes Motion Control und anspruchsvolle Kommunikationsaufgaben. Zudem bringt Multicore weitere Vorteile für die IT-Sicherheit, z. B. Verwendung von stärkeren Algorithmen und längeren Schlüsseln. Datenzentrierte Anwendungen wie Prozessdiagnostik, Machine-Learning oder Predictive Maintenance können aufgrund des großen Arbeitsspeichers komfortabel implementiert werden.

Die großzügige thermische Auslegung und spezielle Beschichtungsverfahren erlauben für die Leistungsklasse unübliche Einsatzumgebungen von -30 bis +60 °C ohne Lüfter.

- Industrieller Prozessor mit bis zu 1,6 GHz
- Single- / Dual- / Quad-Core
- Symmetrisches Multiprocessing für Echtzeitanwendungen
- Bis zu 2 GB DDR4 Arbeitsspeicher
- Bis zu 1 MB nichtflüchtiger Speicher (Retain)
- Bis zu 4 GB internes Speichermedium
- CFast-Kartenschacht für Wechselmedien
- Bis zu 3x Ethernet 10/100/1000 Mbit/s mit IEEE 1588
- 1x RS232, 1x RS232/RS422/RS485, 1x USB 3.0
- Trusted Platform Module

Artikel	Speichermedium	Artikel-Nr.
MC206		00031730-00
MC206	4GB CFA	00031730-03
MC206 CC		00031735-00
MC206 CC	4GB CFA	00031735-03
MC212		00031731-00
MC212	4GB CFA	00031731-03
MC212 CC		00031736-00
MC212 CC	4GB CFA	00031736-03
MC220		00031732-00
MC220	4GB CFA	00031732-03
MC220 CC		00031737-00
MC220 CC	4GB CFA	00031737-03

MC200-Serie	MC206	MC212	MC220
Prozessor			
Architektur	x86 / Intel Atom		
CPU	Industrial Low Voltage		
Taktfrequenz	600 MHz	1300 MHz	1600 MHz
Prozessorkerne	1	2	4
Hyper-Threading	-		
Multitasking	Ja		
Realtime-SMP / Kern-Reservierung	- / -	Ja / Ja	Ja / Ja
Speicher			
Arbeitsspeicher / partitionierbar	1 GB DDR4 / ja	2 GB DDR4 / ja	2 GB DDR4 / ja
Ramdisk	Ja		
Remanenter Datenspeicher (Retain)	512 kB NVRAM	512 kB NVRAM	1 MB NVRAM
Massenspeicher integriert	2 GB pSLC Flash ¹⁾	2 GB pSLC Flash ¹⁾	4 GB pSLC Flash ¹⁾
Massenspeicher wechselbar	CFast Type I ²⁾ (über Seitendeckel zugänglich)		
Schnittstellen			
E/A-Subsystem	Bachmann M1 Backplane Interface Prozessabbild-Controller integriert Zyklische und spontane Einzelzugriffe Synchronisationsimpuls für E/A & Feldbusse		
Ethernet	2x 10/100/1000 Base-T (RJ45)	2x 10/100/1000 Base-T (RJ45)	3x 10/100/1000 Base-T (RJ45)
	AutoNegotiation, AutoCrossing, IEEE 1588		
Serielle Schnittstellen / COM	1x RS232 (D-SUB-9 m) 1x RS232/RS422/RS485 (D-SUB-9 m)		
USB	1x USB 3.0 (Typ-A f)		
Anzeigen & Bedienung			
Statusanzeigen	3x LED für CPU Status (RUN / INIT / ERR) 2x LED für Status und Geschwindigkeit je ETH-Buchse		
Bedienelemente	2x 16-stufiger Drehschalter (Hex-Switch) Für Betriebsart, Programmierung, Bootmodus, Adresseinstellung usw.		
Programmierung			
Generisches Zielsystem	Ja, übergreifend über Modellfamilien		
Sprachen	IEC 61131-3, C/C++, MATLAB®/Simulink® ³⁾		
Funktionsmodule	Ja (MotionControl, Camming, CNC, adaptiver Temperaturregler,...) ³⁾		
Überwachung			
Prozessortemperatur	Ja		
Prozessorauslastung	Ja		
Laufzeitverhalten	Ja, Zyklusüberwachung & Watchdog		
Netzwerkauslastung	Ja		
Speicherschutz	Ja, partitionsweise		
Spannungsversorgung	Ja, mit Interrupt-Signal		
Subsysteme			
Echtzeituhr	Ja (akkugepufferte RTC für Uhrzeit/Datum), synchronisierbar IEEE 1588, SNTP		
Trusted Platform Module	Ja (TPM 2.0)		

MC200-Serie	MC206	MC212	MC220
Energieversorgung			
Versorgungsspannung	+5 VDC über M1-Busschiene		
Verpolungsschutz	Ja (mit NT255)		
Versorgungsüberbrückung (IEC 61131-2)	PS2 (mit NT255)		
Nennleistungsaufnahme	10,3 W (+5 V / 2060 mA)	11,1 W (+5 V / 2220 mA)	15,9 W (+5 V / 3180 mA)
Elektrische Sicherheit			
Schutzklasse (DIN EN 61140)	III		
Schutzart (IEC 60529)	IP20		
Umgebungsbedingungen		Standard	ColdClimate (✱)
Betriebstemperatur	-30 bis +60 °C Lüfterlos		
Relative Luftfeuchte Betrieb	5 bis 95 % ohne Betauung	5 bis 95 % mit Betauung	
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C		
Relative Luftfeuchte Lagerung	5 bis 95 % ohne Betauung	5 bis 95 % mit Betauung	
Aufstellungshöhe	2.000 m ü. NN (mit Derating bis 4.500 m)		
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)	2 (ohne Betauung)	2	
Approbationen/Zertifikate			
Produktsicherheit	CE, cULus, CCC		
Maritim	DNV, LR, ABS, BV, NK, KR, RINA		
Abmessungen			
Anzahl Steckplätze/Modulbreiten	2		
Breite x Höhe x Tiefe	110 x 119 x 61 mm		
Gewicht/Masse	Ca. 500 g	Ca. 500 g	Ca. 520 g
Systemvoraussetzungen			
Busschiene	BS2xx, BS2xx/S, BS2xx/E		
Spannungsversorgung	NT255		
Software	MHOS (VxWorks 7) und Treiber aus M-Base V4.39 oder höher (vorinstalliert auf internem Festspeicher), für Applikationen ToolChain aus V4.30 oder höher empfohlen (um MultiCore/SMP nutzen zu können)		

- 1 Bei Auslieferung bis zu 16 MB durch Systemsoftware belegt
- 2 Speichermedium nicht inkludiert, sofern nicht im Bestelltext aufgeführt
Maximale getestete Kapazität 256 GB, theoretisch bis maximal 1,7 TB
- 3 Kann mit Zusatzkosten verbunden sein

Details zu Schock- und Vibrationsfestigkeit, EMV-Robustheit und Störaussendungen siehe **Benutzerhandbuch M-Base**

Bestellbezeichnung		
Artikel	Artikel-Nr.	Beschreibung
MC206	00031730-00	CPU Modul MC206 (600MHz) SingleCore; 1GB DDR4; 512kB nvRAM; 2GB pSLC File-Flash; 2x Eth100/1000; 1xRS232; 1xRS232/422/485; 1xUSB3.0; TPM; CFast-Slot
MC206 4GB CFA	00031730-03	CPU Modul MC206 (600MHz) SingleCore; 1GB DDR4; 512kB nvRAM; 2GB pSLC File-Flash; 2x Eth100/1000; 1xRS232; 1xRS232/422/485; 1xUSB3.0; TPM; CFast-Slot; 4GB CFast-Card
MC206 CC	00031735-00	Wie MC206; ColdClimate (☼)
MC206 4GB CFA CC	00031735-03	Wie MC206 4GB CFA; ColdClimate (☼)
MC212	00031731-00	CPU Modul MC212 (1,3GHz) DualCore; 2GB DDR4; 512kB nvRAM; 2GB pSLC File-Flash; 2x Eth100/1000; 1xRS232; 1xRS232/422/485; 1xUSB3.0; TPM; CFast-Slot
MC212 4GB CFA	00031731-03	CPU Modul MC212 (1,3GHz) DualCore; 2GB DDR4; 512kB nvRAM; 2GB pSLC File-Flash; 2x Eth100/1000; 1xRS232; 1xRS232/422/485; 1xUSB3.0; TPM; CFast-Slot; 4GB CFast-Card
MC212 CC	00031736-00	Wie MC212; ColdClimate (☼)
MC212 4GB CFA CC	00031736-03	Wie MC212 4GB CFA; ColdClimate (☼)
MC220	00031732-00	CPU Modul MC220 (1,6GHz) QuadCore; 2GB DDR4; 1MB nvRAM; 4GB pSLC File-Flash; 3x Eth100/1000; 1xRS232; 1xRS232/422/485; 1xUSB3.0; TPM; CFast-Slot
MC220 4GB CFA	00031732-03	CPU Modul MC220 (1,6GHz) QuadCore; 2GB DDR4; 1MB nvRAM; 4GB pSLC File-Flash; 3x Eth100/1000; 1xRS232; 1xRS232/422/485; 1xUSB3.0; TPM; CFast-Slot; 4GB CFast-Card
MC220 CC	00031737-00	Wie MC220; ColdClimate (☼)
MC220 4GB CFA CC	00031737-03	Wie MC220 4GB CFA; ColdClimate (☼)
Zubehör		
CFA200/4GB	00017355-00	CFast-Karte 4GB
CFA200/8GB	00021781-00	CFast-Karte 8GB
CFA200/16GB	00019082-00	CFast-Karte 16GB