



i CX2020 | CPU-Grundmodul

Das CX2020-CPU-Grundmodul verfügt über eine Intel®-Celeron®-CPU mit 1,4 GHz Taktfrequenz. Die Steuerung ist lüfterlos und ohne rotierende Bauteile. Das Grundmodul beinhaltet neben CPU und Chipsatz auch den Arbeitsspeicher, der standardmäßig 2 GB umfasst. Optional sind bis zu 4 GB möglich. Die Steuerung bootet von der CFast-Flash-Speicherkarte.

Die Grundausstattung des CX2020 umfasst eine CFast-Speicherkarte, zwei unabhängige Gbit-Ethernet-Schnittstellen, vier USB-2.0- sowie eine DVI-I-Schnittstelle.

Die CPU verfügt intern über 128 kB NOVRAM als persistenten Datenspeicher, falls keine USV genutzt wird.

Als Option gibt es die Möglichkeit, das Gerät mit einer Feldbus- oder einer seriellen Schnittstelle zu bestellen. Über die beidseitig vorhandenen hochpoligen Anschlüsse können alle anderen Komponenten der CX2000-Familie angeschlossen werden. Als Betriebssystem kommt Microsoft Windows Embedded Compact 7 oder Windows Embedded Standard 7 P zum Einsatz. Durch die Automatisierungssoftware TwinCAT wird das CX2020-System zu einer leistungsfähigen SPS und Motion-Control-Steuerung, die mit oder ohne Visualisierung einsetzbar ist. Aufgrund seiner hohen Leistung ist der CX2020 auch für interpolierende Achsbewegungen mit TwinCAT NC I geeignet.

An das CPU-Grundmodul können links bis zu vier Module angesteckt werden. Die Ansteckreihenfolge spielt dabei keine Rolle. Die Module sind intern per PCI-Express angebunden und können im Nachhinein im „Feld“ an die CPU gesteckt werden.

Für die Spannungsversorgung des CPU-Moduls wird ein Netzteilmodul vom Typ CX2100 benötigt, das rechts an die CPU gesteckt wird. Zwischen Netzteil und CPU können noch bis zu zwei CFast-Speicherkartenmodule (CX2550-0010) angesteckt werden, sodass insgesamt bis zu drei CFast-Karten eingesetzt werden können. Beim Einsatz von mehr als einer CFast-Karte kann auch RAID genutzt werden.

Der erweiterte Betriebstemperaturbereich von -25...+60 °C ermöglicht den Einsatz in klimatisch anspruchsvollen Anwendungen.

Die Bestellbezeichnung ergibt sich aus folgender Bezeichnungssystematik:

CX2020-01ST		Optionsschnittstellen:
0 = kein TwinCAT		CX2020-N010 = zweiter DVI-Anschluss, DVI-D-Port
1 = mit TwinCAT-2-PLC-Runtime		CX2020-N030 = RS232, D-Sub-Stecker
2 = mit TwinCAT-2-NC-PTP-Runtime		CX2020-N031 = RS422/RS485, D-Sub-Buchse
3 = mit TwinCAT-2-NC-I-Runtime		CX2020-B110 = EtherCAT-Slave, EtherCAT IN und OUT (2 x RJ45)
5 = TwinCAT-3-Runtime (XAR)		CX2020-M310 = PROFIBUS-Master, D-Sub-Buchse, 9-polig
0 = kein Betriebssystem		CX2020-B310 = PROFIBUS-Slave, D-Sub-Buchse, 9-polig
1 = Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7		CX2020-M510 = CANopen-Master, D-Sub-Stecker, 9-polig
2 = Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Standard 7 P 32 Bit		CX2020-B510 = CANopen-Slave, D-Sub-Stecker, 9-polig
3 = Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Standard 7 P 64 Bit		CX2020-M930 = PROFINET RT, Controller
4 = Windows 10 IoT Enterprise LTSB 32 Bit		CX2020-B930 = PROFINET RT, Device, Ethernet (2 x RJ45-Switch)
5 = Windows 10 IoT Enterprise LTSB 64 Bit		CX2020-B931 = PROFINET IRT, Device, Ethernet (2 x RJ45-Switch)
		CX2020-B950 = EtherNet/IP-Slave, Ethernet (2 x RJ45-Switch)

Da nicht alle Kombinationen sinnvoll sind, werden in der Tabelle „Bestellangaben“ die zulässigen Kombinationen aufgeschlüsselt wiedergegeben.

Technische Daten	CX2020
Prozessor	Intel® Celeron® 827E 1,4 GHz
Anzahl Kerne	1
Flash-Speicher	4- oder 8-GB-CFast-Karte (optional erweiterbar)
Interner Arbeitsspeicher	2 GB DDR3-RAM (optional erweiterbar)
Persistenter Speicher	128 kB NOVRAM integriert
Schnittstellen	2 x RJ45, 10/100/1000 MBit/s, DVI-I, 4 x USB 2.0, 1 x Optionsschnittstelle
Kühlung	passiv gekühlt, optional mit aktiver Kühlung ab Werk
Diagnose-LED	1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus-Status
Uhr	interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar)
Betriebssystem	Microsoft Windows Embedded Compact 7, Microsoft Windows Embedded Standard 7 P oder Microsoft Windows 10 IoT Enterprise LTSB
Steuerungssoftware	TwinCAT-2-Runtime TwinCAT-3-Runtime (XAR)
I/O-Anschluss	via Netzteil (E-Bus oder K-Bus, automatische Erkennung)
Spannungsversorgung	24 V DC (-15 %/+20 %)
Max. Verlustleistung	15 W (einschließlich der Systemschnittstellen)
Abmessungen (B x H x T)	144 mm x 100 mm x 91 mm
Gewicht	ca. 1160 g
Betriebs-/Lagertemperatur	-25...+60 °C/-40...+85 °C
Relative Feuchte	95 % ohne Betauung
Schwingungs-/Schockfestigkeit	gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27
EMV-Festigkeit/-Aussendung	gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4
Schutzart	IP 20
Zulassungen	CE, UL
TC3-Leistungsklasse	performance plus (50); eine Übersicht der einzelnen TwinCAT-3-Leistungsklassen finden Sie hier

Bestellangaben	kein Betriebs-system	Windows Embedded Compact 7	Windows Embedded Standard 7 P 32 Bit	Windows Embedded Standard 7 P 64 Bit	Windows 10 IoT Enterprise LTSB 32 Bit	Windows 10 IoT Enterprise LTSB 64 Bit	kein TwinCAT	TwinCAT-2-PLC- Runtime	TwinCAT-2-NC- PTP- Runtime	TwinCAT-2-NC- I- Runtime
CX2020-0100	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
CX2020-0110	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-
CX2020-0111	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-
CX2020-0112	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-
CX2020-0113	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x
CX2020-0115	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
CX2020-0120	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-
CX2020-0121	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-
CX2020-0122	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-
CX2020-0123	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x
CX2020-0125	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
CX2020-0130	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-
CX2020-0135	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
CX2020-0140	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-
CX2020-0141	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-
CX2020-0142	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-
CX2020-0143	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
CX2020-0150	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-
CX2020-0155	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-

Zubehör	
CX1900-0101	DVI-zu-VGA passiver Adapter für den Anschluss von Standard-VGA-Monitoren ans CX-System (führt die VGA-Signale der DVI-I-Schnittstelle aus).
CX2900-00xx	Optionale Erweiterung: Statt 4-GB-CFast-Karte: 8-, 16-, 30-, 60-GB-CFast-Karte Statt 8-GB-CFast-Karte: 16-, 30-, 32-, 60-, 64-GB-CFast-Karte
CX2900-0101	Gehäuse-Verriegelungsclips
CX2900-0200	„Aktive Kühlung“: werkseitiger Umbau des CX2020-CPU-Moduls für aktive Kühlung, um flexiblere Einbauten zu ermöglichen (siehe Dokumentation). Die aktive Kühlung erfolgt mit einer Lüfterkassette. Diese Option erfordert den Einsatz eines Netzteils vom Typ CX2100-0014 oder CX2100-0914.
CX2900-0204	Optionale Erweiterung: Statt 2 GB DDR3-RAM: 4 GB DDR3-RAM

Optionsschnittstellen	
CX2020-N010	DVI-D-Schnittstelle, zusätzlicher DVI-D-Port für Clone und Extended Display Mode
CX2020-N011	DisplayPort-Schnittstelle, zusätzlicher DisplayPort für Clone und Extended Display Mode
CX2020-N030	RS232-Schnittstelle, D-Sub-Stecker, 9-polig
CX2020-N031	RS485-Schnittstelle, D-Sub-Buchse, 9-polig, Konfiguration als Endpunkt, ohne Echo, Terminierung on
CX2020-N031-0001	RS485-Schnittstelle, D-Sub-Buchse, 9-polig, Konfiguration als Endpunkt, mit Echo, Terminierung on
CX2020-N031-0002	RS485-Schnittstelle, D-Sub-Buchse, 9-polig, Konfiguration als Drop-Point, ohne Echo, Terminierung off
CX2020-N031-0003	RS485-Schnittstelle, D-Sub-Buchse, 9-polig, Konfiguration als Drop-Point, mit Echo, Terminierung off
CX2020-N031-0004	RS422-Schnittstelle, D-Sub-Buchse, 9-polig, Konfiguration als Vollduplex-Endpunkt, Terminierung on
CX2020-B110	EtherCAT-Slave-Schnittstelle, EtherCAT IN und OUT (2 x RJ45)
CX2020-M310	PROFIBUS-Master-Schnittstelle, D-Sub-Buchse, 9-polig
CX2020-B310	PROFIBUS-Slave-Schnittstelle, D-Sub-Buchse, 9-polig
CX2020-M510	CANopen-Master-Schnittstelle, D-Sub-Stecker, 9-polig
CX2020-B510	CANopen-Slave-Schnittstelle, D-Sub-Stecker, 9-polig
CX2020-M930	PROFINET-RT-Controller-Schnittstelle, Ethernet (2 x RJ45)
CX2020-B930	PROFINET-RT-Device-Schnittstelle, Ethernet (2 x RJ45-Switch)
CX2020-B931	PROFINET-IRT-Device-Schnittstelle, Ethernet (2 x RJ45-Switch), nur in Verbindung mit TwinCAT 3 einsetzen
CX2020-B950	EtherNet/IP-Slave-Schnittstelle, Ethernet (2 x RJ45-Switch)

i Produktankündigung	CX20x0-B931, CX20x0-B950: voraussichtliche Markteinführung auf Anfrage
-----------------------------	--