

CX9001-0x01, CX9010-0x01: mit E-Bus-Interface

CX9001-1x01, CX9010-1x01: mit K-Bus-Interface

## CX9001, CX9010 | CPU-Grundmodul mit BACnet/IP

Der CX90xx ist eine kompakte, hutschienenmontierbare Ethernet-Steuerung mit Intel® IXP420 mit XScale®-Technologie und 266 MHz Taktfrequenz (CX9001) bzw. 533 MHz Taktfrequenz (CX9010). Der Anschluss für die Beckhoff-I/O-Systeme ist direkt im CPU-Modul integriert. Es stehen zwei Basisausführungsvarianten des CX90xx zur Verfügung: eine für Busklemmen mit K-Bus, die andere für EtherCAT-Klemmen mit E-Bus.

Mit dem Supplement TwinCAT BACnet/IP wird aus dem CX90xx eine BACnet-Steuerung mit BBC-Profil, die als Client oder Server dienen kann. Durch die über 400 verschiedenen Busklemmen kann der Embedded-PC auch als Gateway zwischen DALI, EnOcean, KNX/EIB, LON, M-Bus, MP-BUS, Modbus und anderen Schnittstellen genutzt werden. Mit Hilfe des System Managers können BACnet-Objekte einfach und übersichtlich erstellt und verwaltet werden. BACnet-Properties von Client- und Serverobjekten können über ADS und zyklisch als Prozessdaten gelesen und auch beschrieben werden.

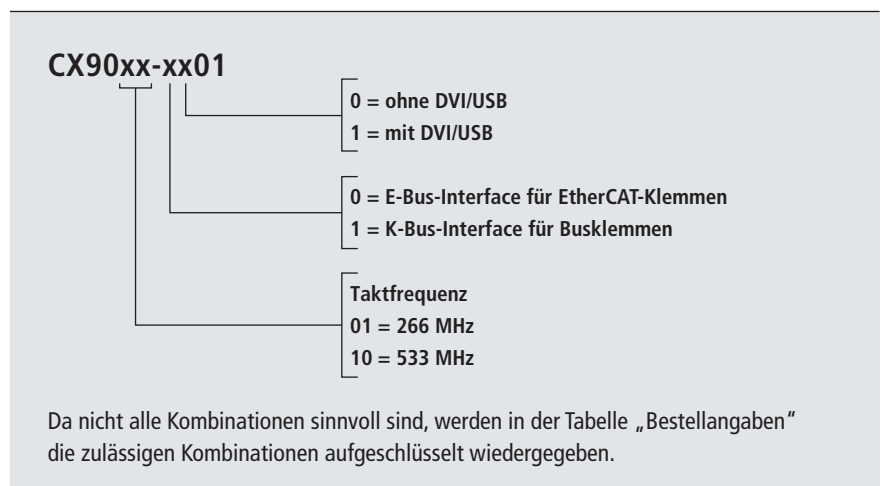
Der CX90xx umfasst die CPU, den internen Flash-Speicher und NOVRAM als nicht-flüchtigen Speicher. Zwei Ethernet-

RJ-45-Schnittstellen gehören ebenfalls zur Basisausstattung. Diese Schnittstellen sind auf einen internen Switch geführt und bieten eine einfache Möglichkeit zum Aufbau einer Linientopologie ohne den zusätzlichen Einsatz von Ethernet-Switchen.

Durch die Automatisierungssoftware TwinCAT wird das CX90xx-System zu einer leistungsfähigen SPS, die mit oder ohne Visualisierung eingesetzt werden kann. Weitere Systemschnittstellen können ab Werk an das CPU-Modul angeschlossen werden. Die Option CX90x0-N010 bietet über die DVI- und USB-Schnittstellen den Anschluss an Beckhoff Control Panel oder

marktübliche Monitore mit DVI- oder VGA-Eingang. An die USB-Schnittstellen vom Typ USB 2.0 können Geräte, wie Drucker, Scanner, Maus, Tastatur, Massenspeicher, CR-RW usw., angeschlossen werden. Insgesamt zwei serielle RS232-Schnittstellen mit max. 115 kBaud Übertragungsgeschwindigkeit bietet das Modul CX90x0-N030. Diese zwei Schnittstellen können auch als RS422/RS485 ausgeführt werden; die Bezeichnung lautet dann CX90x0-N031.

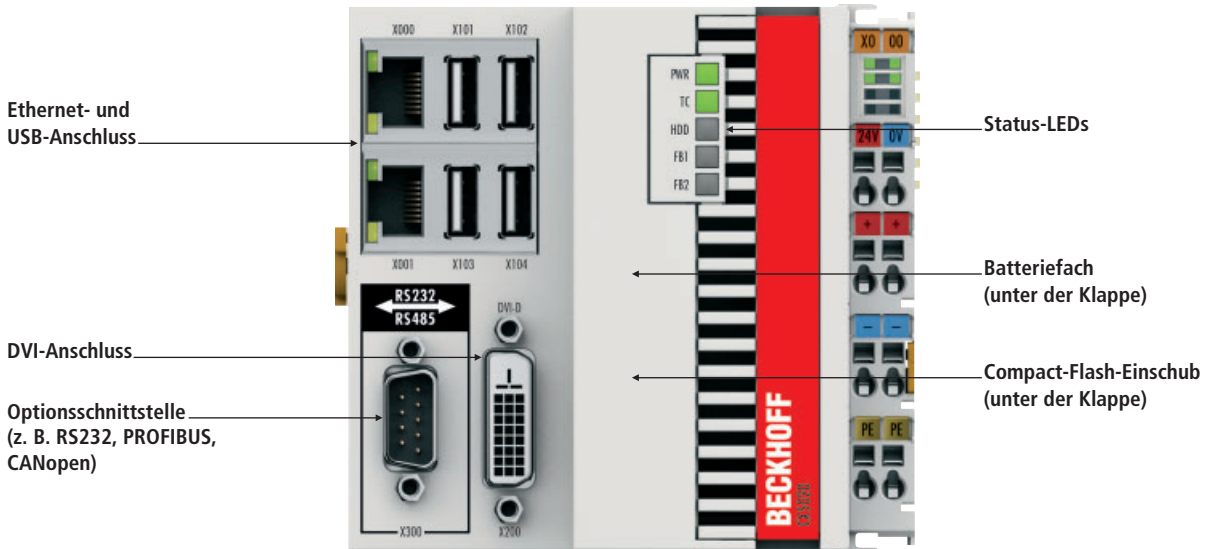
Die Bestellbezeichnung des CPU-Grundmoduls ergibt sich aus folgender Bezeichnungssystematik:



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

Technische Daten	CX90xx-0x01	CX90xx-1x01
BACnet-Device-Profil	BBC (BACnet Building Controller)	
Konfiguration	über TwinCAT System Manager	
Protokoll	BACnet/IP (Client und Server) nach ISO 16484-5:2007	
Feature	automatisches Anlegen von BACnet/IP-Objekten für I/O-Module, automatisches Anlegen von BACnet/IP-Objekten aus dem SPS-Programm, EDE-Export/Import	
Erweiterte BACnet-Funktionen	dynamisches Erzeugen von BACnet/IP-Objekten, BBMD, UTF8-Unterstützung, COV-P, UTC-Zeitsynchronisierung	
Prozessor	Intel® IXP420 mit XScale®-Technologie, 266/533 MHz Taktfrequenz	
Flash-Speicher	32 MB Flash (intern, nicht erweiterbar)	
Interner Arbeitsspeicher	128 MB RAM (intern, nicht erweiterbar)	
Schnittstellen	2 x RJ 45 (Ethernet, interner Switch), 10/100 MBit/s	
Diagnose-LED	1 x Power, 2 x LAN, 1 x L/A, 1 x Flash-Zugriff	1 x Power, 2 x LAN, 1 x K-Bus, 1 x Flash-Zugriff
Uhr	interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar)	
Betriebssystem	Microsoft Windows CE	
Steuerungssoftware	TwinCAT-CE-PLC-Runtime	
Spannungsversorgung	24 V DC (-15 %/+20 %)	
Spannungsfestigkeit	500 V (Versorgung/interne Elektronik)	
I/O-Anschluss	E-Bus (EtherCAT-Klemmen)	K-Bus (Busklemmen)
NOVRAM	128 kByte	
I/O-DPRAM	–	4 kByte
Stromversorgung I/O-Klemmen	2 A	
Max. Verlustleistung	6 W (einschließlich der Systemschnittstellen CX90xx-xxxx)	
Abmessungen (B x H x T)	58 mm x 100 mm x 91 mm	
Gewicht	ca. 295 g (ohne Kühlkörper), ca. 375 g (mit Kühlkörper bei Variante mit DVI/USB-Interface)	
Betriebs-/Lagertemperatur	0...+55 °C/-25...+85 °C	
Relative Feuchte	95 % ohne Betauung	
Vibrations-/Schockfestigkeit	gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/29	
EMV-Festigkeit/-Aussendung	gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4	
Schutzart	IP 20	
Zulassungen	CE, UL	

Bestellangaben	Taktfrequenz	E-Bus	K-Bus	DVI/USB
CX9001-0001+CX1800-1044	266 MHz	x	–	–
CX9001-0101+CX1800-1044	266 MHz	x	–	x
CX9010-0001+CX1800-1044	533 MHz	x	–	–
CX9010-0101+CX1800-1044	533 MHz	x	–	x
CX9001-1001+CX1800-1044	266 MHz	–	x	–
CX9001-1101+CX1800-1044	266 MHz	–	x	x
CX9010-1001+CX1800-1044	533 MHz	–	x	–
CX9010-1101+CX1800-1044	533 MHz	–	x	x



## CX5000 | Embedded-PC-Serie mit BACnet/IP

CX5010 und CX5020 sind Embedded-PCs der Serie CX5000 auf Basis von Intel®-Atom™-Prozessoren und unterscheiden sich lediglich durch die CPU-Variante. Während der CX5010 einen Intel®-Atom™-Prozessor Z510 mit 1,1 GHz aufweist, hat der CX5020 einen Intel®-Atom™-Prozessor Z530 mit 1,6 GHz.

Mit dem Supplement TwinCAT BACnet/IP wird aus dem CX50x0 eine BACnet-Steuerung mit BBC-Profil, die als Client oder Server die-

nen kann. Durch die über 400 verschiedenen Busklemmen kann der Embedded-PC auch als Gateway zwischen DALI, EnOcean, KNX/EIB, LON, M-Bus, MP-BUS, Modbus und anderen Schnittstellen genutzt werden. Mit Hilfe des System Managers können BACnet-Objekte einfach und übersichtlich erstellt und verwaltet werden. BACnet-Properties von Client- und Serverobjekten können über ADS und zyklisch als Prozessdaten gelesen und auch beschrieben werden.



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

Die Bestellbezeichnung der CX5000-Geräte ergibt sich aus folgender Bezeichnungssystematik:

### CX50x0-x1xx

- 1 = mit TwinCAT-PLC-Runtime
- 2 = mit TwinCAT-PLC/NC-Runtime
- 1 = Betriebssystem Windows CE
- 2 = Betriebssystem Windows Embedded Standard
- 0 = E-Bus-Interface für EtherCAT-Klemmen
- 1 = K-Bus-Interface für Busklemmen
- 1 = CPU Intel®-Atom™-Prozessor 1,1 GHz
- 2 = CPU Intel®-Atom™-Prozessor 1,6 GHz

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

Technische Daten	CX5010-x1xx	CX5020-x1xx
BACnet-Device-Profil	BBC (BACnet Building Controller)	
Konfiguration	über TwinCAT System Manager	
Protokoll	BACnet/IP (Client und Server) nach ISO 16484-5:2007	
Feature	automatisches Anlegen von BACnet/IP-Objekten für I/O-Module, automatisches Anlegen von BACnet/IP-Objekten aus dem SPS-Programm, EDE-Export/Import	
Erweiterte BACnet-Funktionen	dynamisches Erzeugen von BACnet/IP-Objekten, BBMD, UTF8-Unterstützung, COV-P, UTC-Zeitsynchronisierung	
Prozessor	Prozessor Intel® Atom™ Z510, 1,1 GHz Taktfrequenz	Prozessor Intel® Atom™ Z530, 1,6 GHz Taktfrequenz
Flash-Speicher	64-MB-Compact-Flash-Karte (optional erweiterbar)	
Interner Arbeitsspeicher	512 MB RAM (intern, nicht erweiterbar)	512 MB RAM (optional 1 GB ab Werk vormontiert)
Persistenter Speicher	1-Sekunden-USV integriert (1 MB auf Compact-Flash-Karte)	
Schnittstellen	2 x RJ 45, 10/100/1000 MBit/s, DVI-D, 4 x USB 2.0, optional 1 x RS232/RS422/RS485	
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 CE oder Microsoft Windows Embedded Standard	
Steuerungssoftware	TwinCAT-PLC-Runtime oder TwinCAT-NC-PTP-Runtime	
Spannungsversorgung	24 V DC (-15 %/+20 %)	
Spannungsfestigkeit	500 V (Versorgung/interne Elektronik)	
Stromversorgung I/O-Klemmen	2 A	
Max. Verlustleistung	12 W (einschließlich der Systemschnittstellen)	12,5 W (einschließlich der Systemschnittstellen)
Abmessungen (B x H x T)	100 mm x 100 mm x 91 mm	
Betriebs-/Lagertemperatur	-25...+60 °C/-40...+85 °C	
Relative Feuchte	95 % ohne Betauung	
Vibrations-/Schockfestigkeit	gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/29	
EMV-Festigkeit/-Aussendung	gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4	
Schutzart	IP 20	
Zulassungen	CE, UL	

Bestellangaben	E-Bus	K-Bus	Windows CE	Windows Embedded Standard	TwinCAT-PLC-Runtime	TwinCAT-NC-Runtime
CX5010-0111	x	–	x	–	x	–
CX5010-0112	x	–	x	–	x	x
CX5010-0121	x	–	–	x*	x	–
CX5010-0122	x	–	–	x*	x	x
CX5010-1111	–	x	x	–	x	–
CX5010-1112	–	x	x	–	x	x
CX5010-1121	–	x	–	x*	x	–
CX5010-1122	–	x	–	x*	x	x

Bestellangaben	E-Bus	K-Bus	Windows CE	Windows Embedded Standard	TwinCAT-PLC-Runtime	TwinCAT-NC-Runtime
CX5020-0111	x	–	x	–	x	–
CX5020-0112	x	–	x	–	x	x
CX5020-0121	x	–	–	x*	x	–
CX5020-0122	x	–	–	x*	x	x
CX5020-1111	–	x	x	–	x	–
CX5020-1112	–	x	x	–	x	x
CX5020-1121	–	x	–	x*	x	–
CX5020-1122	–	x	–	x*	x	x

\*CX50x0-Systeme mit Microsoft Embedded Standard setzen eine Compact-Flash mit einer Kapazität von min. 2 GB voraus (separat zu bestellen).

Optionen	
CX50x0 mit CE	Bestellnummer des CX + CX1800-1044 (BACnet-Image)
CX50x0 mit XPe	Bestellnummer des CX + Supplement TwinCAT BACnet/IP (Lizenzkey nötig), TwinCAT 2.11 R3