

DATENBLATT

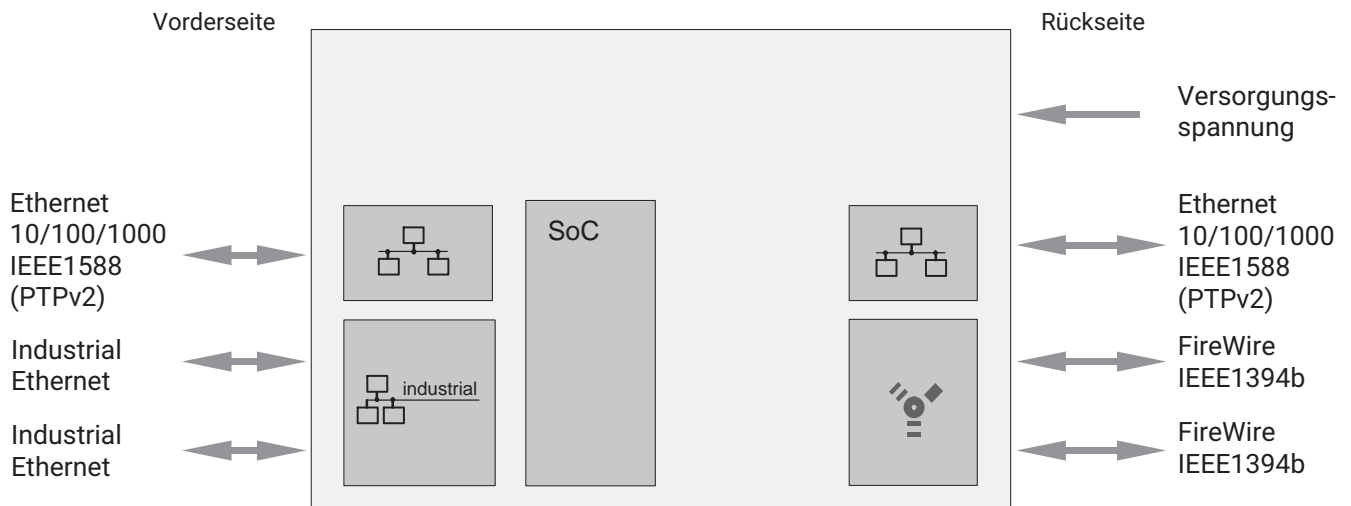
SOMAT^{XR} CX27C-R Industrial-Ethernet-Gateway

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

- Gateway zwischen SomatXR-Messmodulen und Ethernet- basierten Feldbussen
- Integration in Industrial-Echtzeit-Ethernet: EtherCAT oder PROFINET IRT
- Parallele Messdatenerfassung via Standard-Ethernet mit hohem Datendurchsatz oder via xCP-on-Ethernet zur Integration in MCD-Software-Tools
- Synchronisation über PTPv2 (IEEE1588:2008), weitere
- Einsatz in rauer Umgebung (Schock, Vibration, Temperatur, Betauung, Feuchte)



BLOCKSCHALTBIOD



Allgemeine technische Daten		
Schnittstellen (Anzahl)		Industrial Ethernet: EtherCAT ¹⁾ oder PROFINET IRT (1, in/out) Ethernet Gigabit (2) FireWire (2)
Versorgungsspannungsbereich (DC)	V	10 ... 30, Nennspannung 24 V
Versorgungsspannungsunterbrechung, max (bei 24 V)	ms	5 ²⁾
Leistungsaufnahme	W	< 7
Ethernet (Modulsynchronisation, Datenverbindung)	MBit/s	10 / 100 / 1000
Protokoll/Adressierung	-	TCP/IP (statische IP, APIPA oder DHCP / IPv4 oder IPv6)
Steckverbindung	-	M12 X-kodiert (Buchse), 8 Pins ³⁾
Max. Kabellänge zum Modul	m	100
FireWire (Modulsynchronisation, Datenverbindung, optionale Spannungsversorgung)		IEEE 1394b (nur HBM-Module)
Max. Strom von Modul zu Modul	A	1,5
Stecker	-	ODU MINI-SNAP (Buchse), 8 Pins
Max. Kabellänge zwischen den Teilnehmern	m	5
Max. Anzahl in Reihe verbundener Module (daisy chain)	-	12 (=11 Hops) ⁴⁾
Max. Anzahl der Module in einem FireWire-System (inkl. Hubs ⁵⁾)	-	24
Max. Kette von Hops	-	14
Synchronisationsmöglichkeiten FireWire IEEE1394b Ethernet PTPv2 IEEE1588 Ethernet NTP		FireWire based synchronization Ethernet based Precision Time Protocol Ethernet based Network Time Protocol
Nenntemperaturbereich	°C	-40... +80 taupunktfest
Höhenabhängige Einschränkungen	-	-
Maximale Temperatur bei 0 m	°C	+80
Maximale Temperatur bei 2500 m	°C	+70
Maximale Temperatur bei 5000 m	°C	+55
Lagerungstemperaturbereich	°C	-40 ... +85
Relative Luftfeuchte	%	5 ... 100
Schutzklasse		III ⁶⁾
Schutzart		IP65/IP67 nach EN 60529 (wenn M12-Buchsen im gesteckten Zustand oder mit Schutzkappe versehen)
EMV-Anforderungen		nach EN 61326-1
Mechanische Prüfungen		
Vibration		nach MIL-STD202G, Methode 204D, Test-Bedingung C
Beschleunigung	m/s ²	100
Dauer	min	450
Frequenz	Hz	5 bis 2.000
Schock		nach MIL-STD202G, Methode 213B, Test-Bedingung B
Beschleunigung	m/s ²	750
Impulsdauer	ms	6
Schockanzahl	-	18
Betriebshöhe, max.	m	5.000
Abmessungen, liegend (H x B x T)	mm	80 x 205 x 140
Gewicht, ca.	g	1.700

EtherCAT				
Funktion		EtherCAT client		
Schnittstellen		100Base-TX-Ethernet (geschwicht) mit 2x M12 D-kodiert (Buchse), 4 Pins ³⁾		
Kabellänge (max.)	m	100		
Kabeltyp (min. Anforderung)		Standard Cat 5, geschirmt		
EtherCAT-Kommunikation				
Sync-Manager-Layouts (SML)		801		
nur senden (Standard)		802		
nur senden (NI Master)		803		
empfangen plus ggf. senden				
Max. Anzahl zyklischer Prozessdaten (PDOs)		Senden (SML: 801/802)	Empfangen (SML: 803)	Senden + Empfangen (SML: 803)
bei 1200 Hz Aktualisierungsrate		199	100	100 + 50
bei 2400 Hz Aktualisierungsrate		100	50	50 + 25
bei 4800 Hz Aktualisierungsrate		30	15	15 + 7
Minimale Latenzzeit vom MX-Eingang zu EtherCAT	µs	1000		
Prozessdatenkonfiguration		Service Data Objects (SDO), Device Description File (DDF)		
Profil		CANopen DS404 plus Erweiterungen		
Services		SDO read, write, information		
Verwendeter IP-Core		Beckhoff ET1810		
EtherCAT-Master-Layout		Distributed Clock, automatische / manuelle Adresszuordnung		
Workflow (senden)		Mit der kostenlosen Software MX-Assistent die Eingangskanäle der Messmodule (MX) parametrieren für den isochronen Echtzeitbetrieb aktivieren und dem Feldbus zuweisen (automatisches Mapping oder manuell). Beschreibungsdatei (*.esi) generieren und in der Software des PLC-Controllers einlesen.		
Workflow (empfangen)		In der EtherCAT-Master-Software CX27C-Ausgänge mit EtherCAT Eingangssignalen verknüpfen (CX27 in Init-Mode), Kanäle der CX27C im MX-Assistenten aktivieren, optional: Signalnamen und Einheiten definieren, CX27C in Operational-Mode setzen und Signale empfangen (auch via catman möglich)		
Client Synchronisation				
Zeitverteilung / Distributed Clock (DC)		Ja, default = On		
Variation der Systemzeit	µs	1		
Sync-Manager, Messraten		3		
PROFINET IRT / RT				
Funktion		PROFINET-Device		
Schnittstellen		100Base-TX-Ethernet (geschwicht) mit 2x M12 D-kodiert (Buchse), 4 Pins ³⁾		
Kabellänge (max.)	m	100		
Kabeltyp (min. Anforderung)		Standard Cat 5, geschirmt		
PROFINET-Kommunikation				
Max. Anzahl zyklischer Prozessdaten (PDOs)		199 (2048 Bytes Prozessdaten [Eingang])		
Max. Anzahl Slots/Subslots (Zyklus)		32/199 (≥500 µs) 32/180 (250 µs)		
Minimale Zykluszeit	µs	250 (IRT)		
Minimale Latenzzeit vom MX-Eingang zu PROFINET	µs	1500		
PROFINET-Spezifikation		V2.3		
Konformitätsklassen		B, C		

Media Redundancy Protocol (MRP)		unterstützt
Prozessdatenkonfiguration		MX-Assistent, GSDML
Diagnose		Status-Byte
Workflow		Mit der kostenlosen Software MX-Assistent die Eingangskanäle der Messmodule (MX) parametrieren, für den isochronen Echtzeitbetrieb aktivieren und dem Feldbus zuweisen. Beschreibungsdatei (*.gsdml) generieren und in der Software des PLC-Controllers einlesen.
Ethernet		
Datenrate, max.	Messwerte/s	2.000.000
xCP-on-Ethernet		
Funktion		xCP-on-Ethernet Client
Protokoll-Version		1.4
DAQ Events		6 (10 Hz ... 5 kHz)
Max. Signalanzahl		199
Workflow		Mit der kostenlosen Software MX-Assistent die Eingangskanäle der Messmodule (MX) parametrieren für den isochronen Echtzeitbetrieb aktivieren und den xCP-Ausgängen zuweisen. Beschreibungsdatei (*.a2l) generieren und in der MCD-Software einlesen.

- 1) EtherCAT ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland
- 2) Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für längere Unterbrechungen als Zubehör verfügbar
- 3) Stecker mit einem max. Drehmoment von 2 Nm anziehen
- 4) Hop: Übergang von Modul zu Modul oder Signalaufbereitung/Verteilung über IEEE1394b FireWire (Hub, Modulträger)
- 5) Hub: IEEE1394b FireWire-Knotenpunkt bzw. Verteiler
- 6) Die Gleichspannungsversorgung muss den Anforderungen von IEC 60950-1 an eine SELV-Spannungsversorgung entsprechen.