

# SOMAT XR CX27C-R

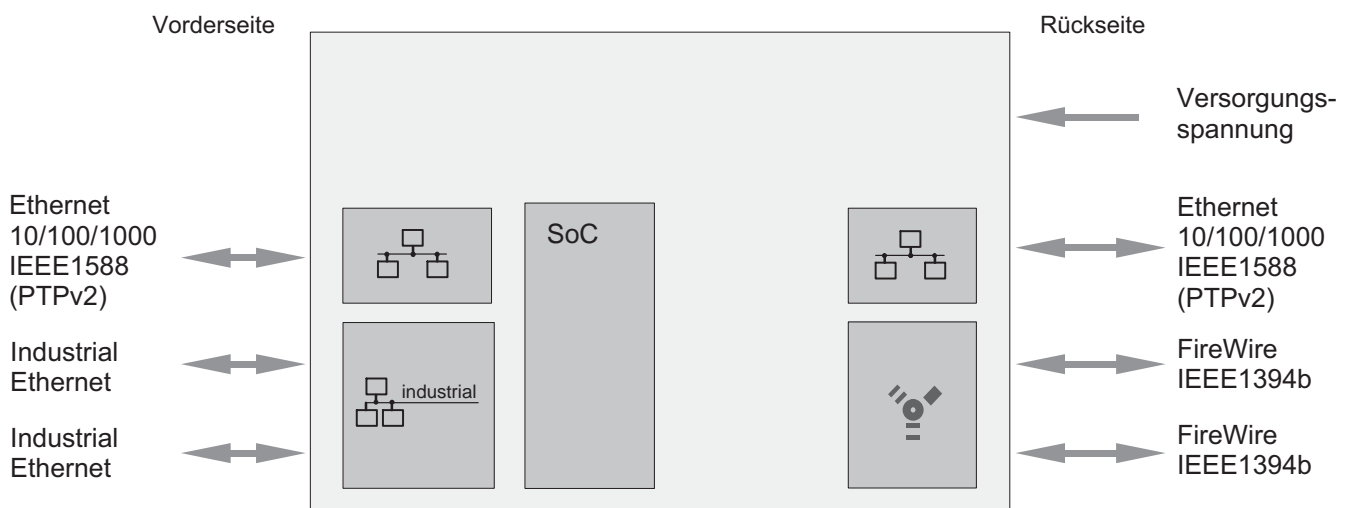
## Industrial-Ethernet-Gateway

### 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)



### Blockschaltbild



## Technische Daten CX27C-R

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

<b>EtherCAT</b>		
<b>Funktion</b>		EtherCAT client
<b>Schnittstellen</b>		100Base-TX-Ethernet (geschwicht) mit 2x M12 D-kodiert (Buchse), 4 Pins <sup>3)</sup>
<b>Kabellänge (max.)</b>	m	100
<b>Kabeltyp (min. Anforderung)</b>		Standard Cat 5, geschirmt
<b>EtherCAT-Kommunikation</b>		
Max. Anzahl zyklischer Prozessdaten (PDOs) bei 1200 Hz Aktualisierungsrate		199
bei 2400 Hz Aktualisierungsrate		100
bei 4800 Hz Aktualisierungsrate		30
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
<b>EtherCAT-Master-Layout</b>		Distributed Clock, automatische / manuelle Adresszuordnung
<b>Workflow</b>		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.
<b>Client Synchronisation</b>		
Zeitverteilung / Distributed Clock (DC)		Ja, default = On
Variation der Systemzeit	µs	1
Sync-Manager, Messraten		3
<b>PROFINET IRT / RT</b>		
<b>Funktion</b>		PROFINET-Device
<b>Schnittstellen</b>		100Base-TX-Ethernet (geschwicht) mit 2x M12 D-kodiert (Buchse), 4 Pins <sup>3)</sup>
<b>Kabellänge (max.)</b>	m	100
<b>Kabeltyp (min. Anforderung)</b>		Standard Cat 5, geschirmt
<b>PROFINET-Kommunikation</b>		
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
<b>Workflow</b>		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
<b>xCP-on-Ethernet</b>		
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.

Änderungen vorbehalten.  
 Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie dar.

**Hottinger Brüel & Kjaer GmbH**  
 Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
 Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
 Email: info@hbm.com · www.hbm.com

measure and predict with confidence

