

DATENBLATT

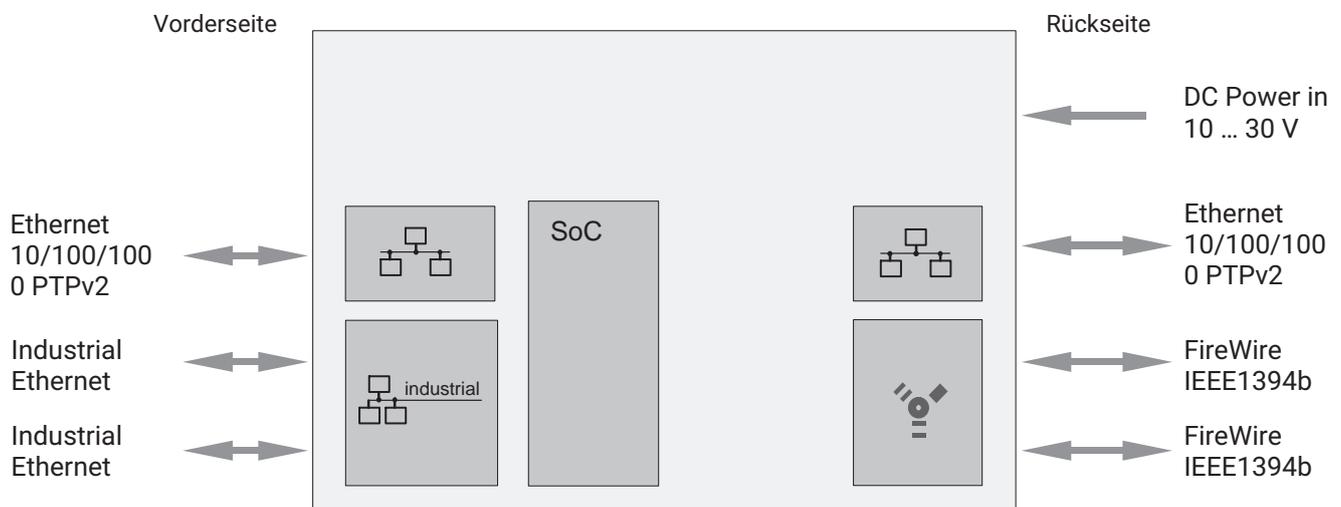
QuantumX CX27C Industrial-Ethernet-Gateway

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

- Gateway zwischen QuantumX-Messmodulen und Ethernet- basierten Feldbussen
- Integration in Industrial Echtzeit-Ethernet: EtherCAT oder PROFINET IRT
- Parallele Integration in Standard Ethernet zur Messdatenerfassung mit hohem Datendurchsatz
- XCP-over-Ethernet Client
- Viele Synchronisationsmöglichkeiten



BLOCKSCHALTBILD



TECHNISCHE DATEN

Allgemeine technische Daten		
Schnittstellen (Anzahl)		Industrial Ethernet: EtherCAT ¹⁾ oder PROFINET IRT (2), Ethernet Gigabit (2), XCP-over-Ethernet (1), FireWire (2)
Versorgungsspannungsbereich (DC)	V	10 ... 30, Nennspannung 24 V
Leistungsaufnahme	W	< 7
Ethernet (Datenverbindung)	-	1000Base-TX/100Base-TX/10Base-T
Protokoll/Adressierung	-	TCP/IP (statische IP/DHCP, IPv4/IPv6)
Steckverbindung	-	8P8C-Stecker (RJ-45) mit Twisted-Pair-Kabel (Cat 5)
Max. Kabellänge zum Modul	m	100
FireWire (Modulsynchronisation, Datenverbindung, optionale Spannungsversorgung)		IEEE 1394b (nur HBM-Module)
Baudrate	MBaud	400 (ca. 50 MByte/s)
Max. Strom von Modul zu Modul	A	1,5
Max. Kabellänge zwischen den Teilnehmern	m	5
Max. Anzahl in Reihe verbundener Module (daisy chain)	-	12 (=11 Hops)
Max. Anzahl der Module in einem FireWire-System (inkl. Hubs ²⁾ , Backplane)	-	24
Max. Kette von Hops ³⁾	-	14
Synchronisationsmöglichkeiten		
EtherCAT		über Busanbindung CX27C
FireWire		IEEE1394b
Ethernet		IEEE1588:2008 (PTP), NTP
IRIG-B (B000 bis B007; B120 bis B127)		über MX840B-Eingangskanal
Schutzklasse		III
Schutzart		IP20
Mechanische Prüfungen⁴⁾		
Schwingen (30 Minuten)	m/s ²	50
Schock (6 ms)	m/s ²	350
EMV-Anforderungen		nach EN61326
Nenntemperaturbereich	°C	-20 ... +65
Lagerungstemperaturbereich	°C	-40 ... +75
Rel. Luftfeuchte	%	5 ... 95 (nicht kondensierend)
Gewicht, ca.	g	900
Abmessungen, liegend (HxBxT)	mm	52,5 x 200 x 122 (mit Schutzelement) 44 x 174 x 119 (ohne Schutzelement)

¹⁾ EtherCAT ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

²⁾ Hub: FireWire-Knotenpunkt bzw. Verteiler

³⁾ Hop: Übergang von Modul zu Modul/Signalaufbereitung

⁴⁾ Die mechanische Beanspruchung wird gemäß den Europäischen Normen EN60068-2-6 für Schwingungen und EN60068-2-27 für Schocken geprüft. Die Geräte werden einer Beschleunigung von 25 m/s² innerhalb des Frequenzbereichs von 5...65 Hz in allen 3 Achsen ausgesetzt. Dauer dieser Schwingungsprüfung: 30 Minuten pro Achse. Die Schockprüfung wird durchgeführt mit einer Nennbeschleunigung von 200 m/s² von 11 ms Dauer, halbsinusförmig und mit Schocken in jede der sechs möglichen Richtungen.

TECHNISCHE DATEN

EtherCAT		
Funktion		EtherCAT Client
Schnittstellen		100Base-TX-Ethernet (geschwicht) mit 2x RJ45-Buchse
Kabellänge (max.)	m	100
Kabeltyp (min. Anforderung)		Standard Cat 5, geschirmt
EtherCAT-Kommunikation		
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
EtherCAT-Master-Layout		Distributed Clock, automatische / manuelle Adresszuordnung
Workflow		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 generieren und in der Software des PLC-Controllers einlesen.
Synchronisation		
Zeitverteilung / Distributed Clock (DC)		Ja, default = On
Variation der Systemzeit	µs	1
Sync-Manager, Messraten		3
PROFINET IRT / RT		
Funktion		PROFINET-Device
Schnittstellen		100 Base-TX-Ethernet (geschwicht) mit 2xRJ45
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 (≥500µs) 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 generieren und in der Software des PLC-Controllers einlesen.

Ethernet		
Datenrate, max.	Messwerte/ s	2.000.000
XCP-on-Ethernet		
Funktion		XCP Client (Messdaten und verrechnete Signale ausgeben)
Schnittstellen	1	100 Base-TX-Ethernet (front) mit RJ45
Kabellänge (max.)	m	100
Kabeltyp		Empfohlen: Standard Cat 5, geschirmt
XCP-Kommunikation		
Max. Anzahl zyklischer Messdaten		199
Minimale Zykluszeit	ms	1
Minimale Latenzzeit vom MX-Eingang zu XCP-on-Ethernet	µs	1500
Workflow		Mit der kostenlosen Software MX Assistent für die zu transferierenden Signale den isochronen Betrieb aktivieren und per Drag&Drop XCP-on-Ethernet zuweisen. Beschreibungsdatei im A2L-Format generieren und auf der MCD-Seite einlesen. IP-Adressierung der CX27C befindet sich im A2L-File.

ZUBEHÖR, ZUSÄTZLICH ZU BEZIEHEN

Artikel	Beschreibung	Bestell-Nr.
Spannungsversorgung		
AC/DC Netzteil / 24 V	Eingang: 100 ... 240 V AC ($\pm 10\%$), 1,5 m Kabel Ausgang: 24 V DC, max. 1.25 A, 2 m Kabel mit ODU-Stecker	1-NTX001
3 m Kabel - Versorgung QuantumX	3 m Kabel zur Spannungsversorgung von QuantumX-Modulen; Passender Stecker (ODU Medi-Snap S11M08-P04MJGO-5280) auf der einen Seite und offene Litzen am anderen Ende.	1-KAB271-3
Kommunikation		
Ethernet-Kabel	Ethernet-Patch-Kabel zum direkten Betrieb von Geräten an einem PC oder Notebook, Länge 2 m, Typ CAT6A	1-KAB239-2
IEEE1394b FireWire-Kabel (Modul zu Modul)	FireWire-Verbindungskabel zwischen QuantumX- oder SomatXR-Modulen, beidseitig mit passenden Steckern versehen; Längen 0,2 m (gewinkelt) / 0,2 m / 2 m / 5 m Hinweis: Über das Kabel können Module auch mit Spannung versorgt werden (max. 1,5 A, von der Quelle bis zur letzten Senke).	1-KAB272-W-0.2 1-KAB272-0.2 1-KAB272-2 1-KAB272-5
Mechanik		
Verbindungselemente für QuantumX-Module	Verbindungselemente (Clips) für QuantumX-Module; Set bestehend aus 2 Verbindungselementen inklusive Montagmaterial zur schnellen Verbindung von 2 Modulen.	1-CASECLIP
Verbindungselemente für QuantumX-Module	Montageblech zum Verbau von QuantumX-Modulen mit Verbindungselementen (1-CASECLIP), Spanngurt oder Kabelbinder. Grundbefestigung über 4 Schrauben	1-CASEFIT
Modulträger QuantumX (groß)	QuantumX-Modulträger für maximal 9 Module - Wand- oder Schaltschrankmontage (19") - Anbindung externer Module über FireWire möglich - Versorgung: 18 ... 30 V DC / max. 5 A (150 W)	1-BPX001

Artikel	Beschreibung	Bestell-Nr.
Modulträger QuantumX (Rack)	QuantumX Modulträger – Rack für maximal 9 Module - 19" Schaltschrankmontage mit Griffen links und rechts - Anbindung externer Module über FireWire möglich - Versorgung: 18 ... 30 V DC / max. 5 A (150 W)	1-BPX002
Modulträger QuantumX (klein)	QuantumX-Modulträger für maximal 5 Module - Anbindung externer Module über FireWire möglich - Versorgung: 11 ... 30 V DC / max. 5 A (90 W)	1-BPX003
Software und Produktpakete		
catman® AP 	Komplettpaket, bestehend aus catman®Easy und allen verfügbaren Modulen und Zusatzfunktionen. Details unter www.hbm.com/catman/	1-CATMAN-AP
catman® EASY 	Das Software-Basispaket für die Messdatenerfassung umfasst die einfache Parametrierung der Kanäle mittels TEDS oder Sensordatenbank, Messjob-Parametrierung, individuelle Visualisierung, Datenspeicherung und Berichtserstellung.	1-CATMAN-EASY
catman® PostProcess 	Post Process Edition zur Visualisierung, Auswertung und Bearbeitung von Messdaten mit vielfältigen Mathematikfunktionen, Datenexport und Berichtserstellung.	1-CATEASY-PROCESS
LabVIEW™-Treiber ¹⁾⁾	Universeller Treiber von HBM für LabVIEW™.	1-LabVIEW-DRIVER
DIAdem®-Treiber	QuantumX Gerätetreiber für die Software DIAdem® von National Instruments. Deutsche Benutzeroberfläche.	1-DIADEM-DRIVER

1) Weitere Treiber und Partner auf www.hbm.com/quantumX