Datenblatt

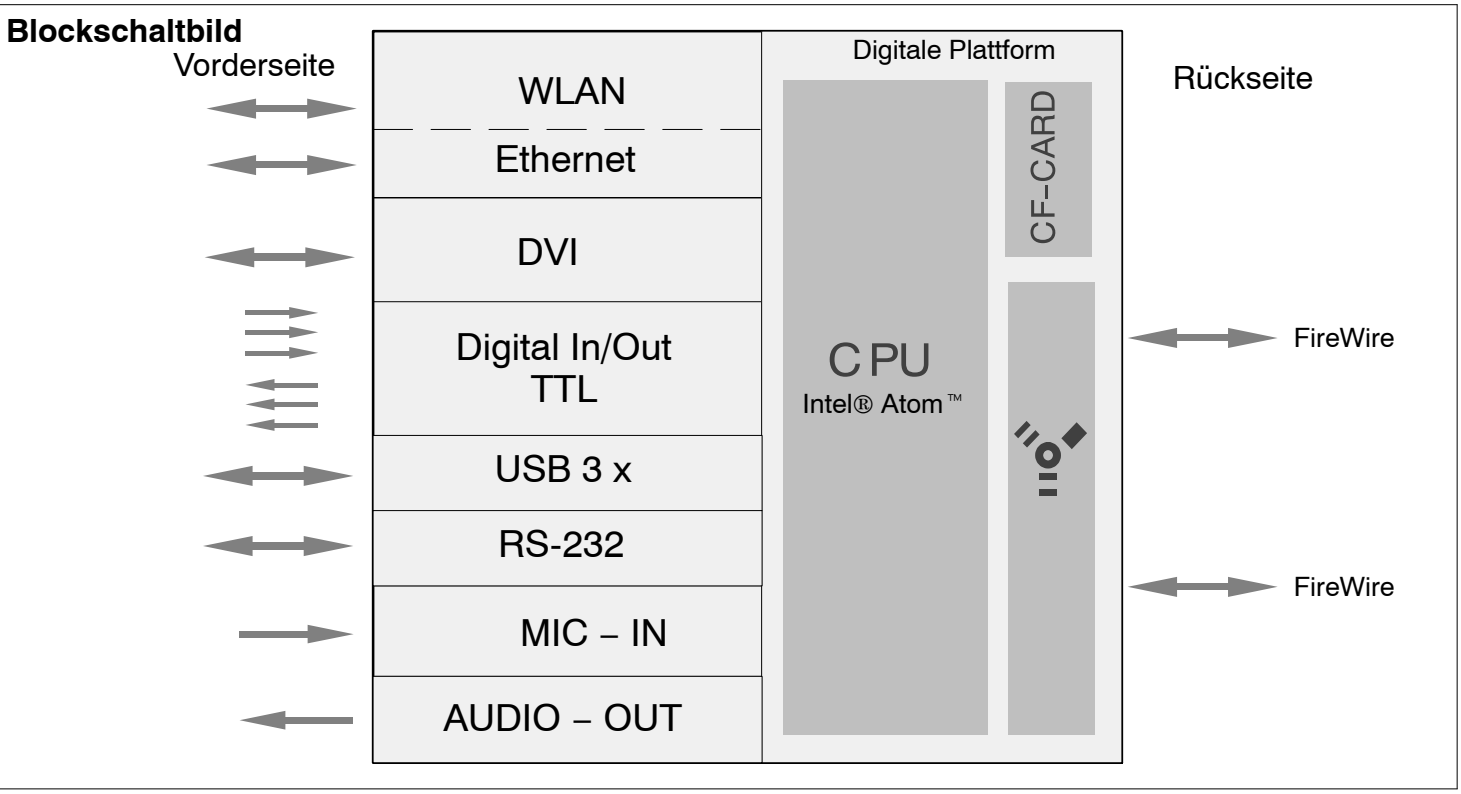
QUANTUMX CX22W

Datenrekorder

Charakteristische Merkmale

- **Autonome Datenerfassung: wechselbare CF-CARD**
- **Anbindung von QuantumX-Modulen**
- **Einfache Systemkonfiguration: Trigger, Berechnung, virtuelle Kanäle, Signalanalyse**
- **Umfangreiche Schnittstellen: LAN, WLAN, USB, Digital I/O,**
- **TouchScreen-Anbindung (optional): DVI / USB**
- **Versorgungsspannung (DC): 10 V ... 30 V, kein Lüfter**

Blockschaltbild



Technische Daten

Installierte Software		catman®EASY
Anschließbare Geräte		QuantumX
Anzahl der Kanäle FireWire (QuantumX) Ethernet NTP (QuantumX, MGCplus Cp42, Interrogator)		384 (24 Module x 16 Kanäle) 512
Synchronisationsmöglichkeiten		FireWire (nur QuantumX, automatisch, empfohlen) Ethernet / NTP (QuantumX)
Systemkonfiguration / Datenzugriff		Remote Access oder Software "QuantumX Network Assistant" Direktanbindung an einen PC (Ethernet oder WLAN) oder über Netzwerk (DHCP) Datenzugriff über Windows Explorer
Kanalkonfiguration		Manuell über integrierte Sensordatenbank (alle typischen Aufnehmer, HBM–Sensoren, CAN–dbc–Import, offen, erweiterbar) Automatisch über TEDS (integrierter Editor)
Datenaufzeichnung / Aufzeichnungsstart		Nach Einschalten der Betriebsspannung Getriggert (pre-Trigger) auf Messsignal, Nachricht, Digitaleingang Über die Software (Remote Access oder direkte Anbindung von Peripherie), Zeitpunkt
Anzahl der Messraten		3 unterschiedliche Datenraten und- gruppierungen (abhängig vom Messmodul)
Formeleditor (Berechnungskanäle)		Arithmethik, Exponent, Wurzel, Effektivwert, Logik, Trigonometrie, Integral / Differential, Exponential, Logarithmus, Grenzwerte (Digitalausgang schalten, Audiodatei über externen Lautsprecher abspielen, Eintrag in die Log–Datei) Software-Filter (gleitender Mittelwerte, Bessel, Butterworth) Experimentelle Spannungsanalyse mit DMS
Triggersignale		Analog, Bussignal, berechnete Signale, Digitaleingang (0 / 1)
Triggertyp		Flanke (steigend, fallend), Pegel (oberhalb, unterhalb)
Aufzeichnungsende		mit ausschalten, manuell, getriggert (post), Zeitpunkt, Anzahl Messwerte
Aufzeichnungsumfang		Ausgewählte Signale, Metadaten (Sensorik, Messeinstellungen, Versuchsparameter), Statistikjournal
Aufzeichnungsmodus		Standard Zeitintervall (periodische Dateierzeugung, ohne Datenverlust) Langzeitmessung (Zeit, Zyklus mit Zähler / Zyklusdauer/ Peak–Valley) Spitzenwerte (Intervall) Ringpuffer (bis 10 Minuten)
Sequenzen		10 Aufzeichnungskonfigurationen sequentiell (Messjobs), Wiederholungen
Speicherformate		HBM catman® (bin) ASCII (asc, replay with MX878) Microsoft Excel® (xls, xlsx, xlsb) MTS (RPC III) MathWorks MATLAB™ (mat) HBM nCode (dac) Vector (MDF 4.0) NI DIAdem (dac)
Automatisierung		TastenScripting (Visual Basic for Application)
Datenablage		wechselbare CF-Card, USB-Stick, externe USB-Festplatte
Bildschirm oder Remote-.Control		
Online-Anzeige **Bildschirmempfehlung**		Frei konfigurierbare Anzeige– und Bedienebenen (Panels) im Vollbildmodus 1024 x 768 Pixel DVI-Digital [1)]
Anzeigeelemente		Numerische Anzeige, Linienschreiber (y–t, x–y, y–f / FFT), Tabelle, Zeiger, Balkendiagramm, LED, Polardiagramm, Schalter (Button), Checkbox, Auswahlbox, Hintergrundbild, Text
Tastatur		Steuerung über Funktionstasten

[1)] Adapter DVI–2–VGA funktioniert nicht

Technische Daten

Sicherheit		
Systemveränderung		Enhanced Write Filter (EWF) muss geöffnet werden, um Veränderungen zu speichern.
Allgemeine technische Daten		
Betriebssystem		WindowsXP embedded
Prozessor		Intel Atom, 1,33 GHz with 533 MHz FSB
Internes Speichermedium	GB	8, zwei Partitionen
Wechselbares Speichermedium Version Formfaktor Speicherkapazität, max. Aufzeichnungsrate, max. Messwert / Signal	 GByte Werte/s Byte	CompactFlash 4.1 CompactFlash Typ 1 128 400000 4
Startzeit, ca.	sec	45
Schnittstellen (Anzahl)[1]		Ethernet TCP/IP (1) WLAN (1) FireWire (2) USB 2.0 (3) RS232(1) DVI (1) Digital I/O (6)
Versorgungsspannungsbereich (DC)	V	10 ... 30, Nennspannung 24 V
Leistungsaufnahme (bei 24V)	W	< 12, keine drehenden Teile (Lüfter), keine Geräuschentwicklung
Ethernet (Konfiguration des Datenrekorders) Protokoll/Adressierung Steckverbindung Max. Kabellänge zum Modul **WLAN** (Konfiguration des Datenrekorders) Funkstandard Datenrate Sicherheitsprotokolle Reichweite Luftlinie Frequenzträger, Land / Region Antenne	 m MBit m	10Base–T / 100Base–TX / 1000Base–TX TCP/IP (Direkte IP-Adresse oder DHCP) 8P8C-Stecker (RJ-45) mit Twisted-Pair-Kabel (CAT-5) 100 IEEE 802.11 n/h und IEEE 802.11 b/g, Adhoc-Unterstützung 54 WEP, WPA, WPA2, TKIP, AES 200 (IEEE 802.11n) 2,4 GHz Standard SMA-Buchse, Typ RF Coax
FireWire (Modulsynchronisation, Datenverbindung, optionale Spannungsversorgung) Baudrate Max. Strom von Modul zu Modul Max. Kabellänge zwischen den Teilnehmern Max. Anzahl in Reihe verbundener Module (daisy chain) Max. Anzahl der Module in einem FireWire-System (inkl. Hubs[2]), Backplane) Max. Kette von Hops[3]	 MBaud A m	IEEE 1394b (nur HBM-Module) 400 1,5 5 12 (=11 Hops) 24 14
USB Version/Anschluss Kabellänge, max. Geräte	 m	 2.0/Standard Highspeed (Host) kompatibel zu Version 1.1 5 Tastatur, Maus, Speicherstick, externe Festplatte, Drucker
RS-232-C Anschluss Baudrate, max. Geräte	 kBaud	 DSUB 9polig 115 z.B. GPS (NMEA)
DVI Typ		 Digital, Anschluss von LCD-Monitor

[1] Einbau im Rack nicht möglich
[2] Hub: FireWire-Knotenpunkt bzw. Verteiler
[3] Hop: Übergang von Modul zu Modul/Signalaufbereitung

Technische Daten

Schutzklasse (Höhe < 2000 m, Verschmutzungsgrad 2)		III
Line Out / **Sprachausgabe**		Jack, 3,5 mm
Schutzart		IP20
Mechanische Prüfungen[1)]		
Schwingen (30 Minuten)	m/s^2	50
Schock (6 ms)	m/s^2	350
EMV-Anforderungen		nach EN61326
Nenntemperaturbereich	°C	–20 °C ... +60 °C
Gebrauchstemperaturbereich (keine Betauung zulässig/Modul nicht taupunktfest)	°C	–20 °C ... +65 °C
Lagerungstemperaturbereich	°C	–40 °C ... +75 °C
Rel. Luftfeuchte bei 31 °C	%	80 (nicht kondensierend) Lineare Reduzierung bis 50 % bei 40 °C
Gewicht, ca.	g	1200
Abmessungen, liegend (HxBxT)	mm	52,5 x 200 x 122 (mit Schutzelement) 44 x 174 x 119 (ohne Schutzelement)
Real Time Clock		
Gangabweichung		max. 1,2 Minuten pro Monat
Zeitpufferung		CMOS Batterie
Zeitzone (Werkseinstellung)		UTC (Universal Time, Coordinated)
Digitale Ein- und Ausgänge		
Anzahl Ein-/Ausgänge		6 3 Eingänge (Klemme 1, 2, 3) 3 Ausgänge (Klemme 4, 5, 6)
Anschlussart		Schraubklemmen Stecker: MC 1,5/7–ST–3,5 (Phoenixcontact)
Leuchtdioden (Anzahl) Ausgangszustand		3
Kabellänge, max.	m	3
Kabeltyp (erforderlich bei Störbeeinflussung)		geschirmt
Eingangssignalbereich TTL		
max. zulässiger Eingangspegel	V	–0,5 ... 5,5
Eingangspegel High	V	4
Eingangspegel Low	V	0,7
Pullup-Widerstände intern	kOhm	100
Ausgangssignalbereich TTL		
Output High	V	4
Output Low	V	0,7
Output Strom max.	mA	1

1) 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/s^2 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/s^2 von 11 ms Dauer, halbsinusförmig und mit Schocken in jede der sechs möglichen Richtungen.

Zubehör, zusätzlich zu beziehen

Zubehör allgemein		
Artikel	**Beschreibung**	**Bestell-Nr.**
AC-DC Netzteil / 24 V	Eingang: 100 ... 240 V AC (±10%), 1.5 m Kabel Ausgang: 24 V DC, max. 1.25 A, 2 m Kabel mit ODU-Stecker	1−NTX001
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
Ethernet Cross-Over-Kabel	Ethernet Cross-Over-Kabel zum direkten Betrieb von Geräten an einem PC oder Notebook, Länge 2 m, Typ CAT5+	1−KAB239−2
FireWire-Kabel (Modul zu Modul)	FireWire-Verbindungskabel zwischen QuantumX-Modulen, beidseitig mit passenden Steckern versehen; Längen 0,2 m/2 m/5 m. Hinweis: Über das Kabel können QuantumX-Module auch mit Spannung versorgt werden (max. 1,5 A, von der Quelle bis zur letzten Senke).	1−KAB269−0.2 1−KAB269−2 1−KAB269−5
IEEE1394b FireWire IEEE ExpressCard	FireWire IEEE 1394b ExpressCard (ExpressCard/34) zur Anbindung von QuantumX-Modulen an ein Notebook oder PC	1−IF002
Verbindungselemente für QuantumX-Module	Verbindungselemente (Clips) für QuantumX-Module;Set bestehend aus 2 Gehäuseklammern inklusive Montagematerial zur schnellen Verbindung von 2 Modulen.	1−CASECLIP
Verbindungselemente für QuantumX-Module	Montageblech zum Verbau von QuantumX−Modulen mit Gehäuseklammern (1−CASECLIP), Spanngurt oder Kabelbinder. Grundbefestigung über 4 Schrauben	1−CASEFIT
FireWire Extender	SCM−FM FireWire Extender Paket bestehend aus 2 Elementen (SCM−FW−1A und SCM−FW−1B) zur Verlängerung der FireWire-Verbindung bis 50 m: Zusätzlich nötig: 2 x 1−KAB269−x und Industrial Ethernet Kabel (M12, CAT5e/6, bis 50 m). Anbindung über KAB270−3 nicht möglich!	1−SCM−FW

QuantumX-Übersicht

	MX840A	MX440A	MX410	MX460	MX1615	MX1609	MX1601	MX878	MX471	CX27	CX22W
Kanalzahl (gesamt)	8	4	4	4	16	16	16	-	-	-	-
Messrate (Samples/s)	19200	19200	96000	96000	19200	300	19200	-	-	-	-
Bandbreite (Hz)	3200	3200	38000	38000	3000	14	3000	-	-	-	-
DMS-Vollbrücke	•	•	•		•						
DMS-Halbbrücke	•	•	•		•						
Induktive Vollbrücke	•	•	•								
Induktive Halbbrücke	•	•	•								
LVDT	•	•									
Spannung	•	•	•		•		•				
Strom (± 20 mA)	•	•	•				•				
Stromgespeister piezo-elektrischer Aufnehmer (IEPE)	•[1]	•[1]	•[1]				•				
Piezoresistiver Aufnehmer	•	•	•								
Ohmscher Widerstand	•	•			•						
Potentiometer	•	•									
Widerstandsthermometer PT100, PT1000	•	•			•						
Thermoelemente	•	•				• (Typ K)					
Induktive Drehgeber				•							
Inkrementalencoder	•	•		•							
SSI	•	•									
Frequenzmessung, Pulszählung	•	•		•							
PWM				•							
Drehmoment / Drehzahl	•	•		•							
CANbus	• (Input/Output)								• (Input/Output)		
Analogausgänge			•					•			
Digital IN (statisch)										•	•
Digital OUT (statisch)										•	•
EtherCAT										•	
Mathematik			•	•				•			•
Lokale Datenaufzeichnung											•

[1]) Für den Anschluss von IEPE-Aufnehmern ist ein Smart-Modul (1-EICP-B-2) nötig.

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.
Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie im Sinne des §443 BGB dar.

Hottinger Baldwin Messtechnik 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

B3170–2.0 de