

# QUANTUM<sup>X</sup> NEWS

NEUE MODULE



**MX879**



**MX1615**



**MX1609-T**



**MX471** erweitert

## Leistungsstarke neue Module für ein über

Profitieren Sie von faszinierend neuen Möglichkeiten in der Welt der Messdatenerfassung mit QuantumX.

### MX471 4-Kanal-CANbus-Modul



#### Ein-/Ausgänge



4 x High Speed CANbus (ISO 11898)  
(max. 128 Signale pro Anschluss lesen,  
bis 200 Signale pro Anschluss senden)



4 x CAN Calibration Protocol (CCP)  
Extended Calibration Protocol on CAN (XCP)  
Parametrierung über CAN-Datenbasis  
(z. B. CANape von Vector Informatik)

Anschluss SubD 9 pol. (männlich)

#### Funktionen

- Einfache Parametrierung via Software:  
CAN-Datenbasis (dbc) lesen/generieren  
CANbus per Software terminieren
- steuengeräte-interne Signale erfassen  
(CCP/XCP)
- Gateway-Funktionalität  
Messwerte senden (max. 4,8 kHz/Signal)

#### Typische Anwendungen

- Einsatz im mobilen Versuch oder am Prüfstand:
- zeitsynchrone Erfassung von Bussignalen im CAN-Netzwerk  
oder von z. B. Sensorsignalen eines bestimmten Steuergeräts  
über Protokolle wie CCP oder XCP
  - Integration von QuantumX-Messdaten über CANbus

### MX879 Multi-I/O-Modul



#### Ein-/Ausgänge



32 x digitale Ein- oder Ausgänge



8 x skalierbarer Ausgang

Anschluss Steckklemme (push-in) 8 pol.

#### Echtzeit-Mathematik (Mess- und Systemsignale)



- direkt analog ausgeben
- Grenzwerte digital schalten
- addieren, subtrahieren, multiplizieren
- Matrixberechnung  
(Mehrkomponentenaufnehmer)
- Spitzenwerte (Peak)
- Effektivwerte (RMS)
- Berechnete Signale ausgeben oder weiterleiten  
(EtherCAT: CX27, CANbus: MX471)

#### Signalgenerator-Betrieb

- Konstante, harmonisch (Sinus, Rechteck,  
Dreieck)
- individuelle Profile/Replay (start, stopp, laden  
- Doppelpuffer mit je 10.000 Signalwerten)

#### PC/Online-Funktionen (catmanEASY, LabVIEW™)

- Start-/Stopp-Trigger, Grenzwerte schalten
- Ausgabe von Analogwerten

#### Typische Anwendungen

Einsatz im Systemtest und Prüfstandsumfeld

# zeugendes System

## MX1609 -T

16-Kanal-Thermoelementmessverstärker Typ T



**Messrate:**  
max. 300 Hz pro Kanal  
bis 15 Hz Bandbreite

### Aufnehmertechnologien



16 x Thermoelemente (Typ T: Cu - CuNi)

Anschluss Mini-Thermoelementbuchse Typ T

### Funktionen

- kontaktlose Übertragung der Messstellenbezeichnung (RFID)
- speichern thermischer Kalibrierdaten im Stecker zur Erhöhung der absoluten Messgenauigkeit

### Typische Anwendungen

Dezentrale hochgenaue dynamische Temperaturmessung im mobilen Fahrversuch, im Labor oder am Prüfstand

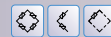
## MX1615

16-Kanal DMS Brücken-Messverstärker  
für die experimentelle Spannungsanalyse



**Messrate:**  
max. 19,2 kHz pro Kanal  
bis 3,2 kHz Bandbreite  
(500 Hz bei TF)

### Aufnehmertechnologien



16 x DMS Voll- oder Halb-Brückenschaltung (4-, 5- oder 6-Leiter-Schaltung)  
16 x DMS in Viertel-Brückenschaltung (120Ω / 350Ω, interne Ergänzung, 3- oder 4-Leiter-Schaltung)

Brückenspeisung:  
DC oder Trägerfrequenz (1200Hz)



16 x Widerstandsthermometer (PT100)



16 x Spannung  
(± 10 V differentiell, 0 ... 30 V unipolar)  
keine aktive Sensorversorgung

Anschluss Steckklemme (push-in) 8 pol.

### Nutzen

- DC-Brückenspeisung für maximale Messbandbreite
- Trägerfrequenzverfahren für störungsunempfindliche Messung
- zyklische Auto-Justage (ausschaltbar)
- TEDS / T-ID (zero- oder one-wire)

### Typische Anwendungen

Einsatz im Labor, am Prüfstand oder im Feld  
· Mechanische Spannungsanalyse / Stressanalyse  
· Ermüdungstests (Fatigue) für Lebensdaueranalysen  
· Monitoring



# HBM – Über 60 Jahre Erfahrung in der Messtechnik

## QUANTUMX

### Neue Funktionen für die mobile Messtechnik

Mit neuen Funktionen und Modulen eignet sich QuantumX jetzt noch besser auch für den mobilen Einsatz.

Profitieren Sie u.a. von:

- \_\_\_ Online-Berechnung: Algebra, Time at Level, Rainflow, FFT, virtuelle Signale, ...
- \_\_\_ Zugriffsmöglichkeit per WLAN
- \_\_\_ GPS-Positionierungen
- \_\_\_ Anschluss von Messrädern via Ethernet (z.B. IGeL, RoaDyn®)
- \_\_\_ Synchronisierung von Messungen und Videodaten
- \_\_\_ Unterstützung von CAN, CCP, XCP-on-CAN
- \_\_\_ Integration der Messmodule in CANape



*Kompakt und mobil einsetzbar:  
QuantumX-Module im Kofferraum  
eines Testfahrzeugs*



*Ein komplettes Messsystem im Gepäck:  
Die im Kofferraum erfassten Messdaten  
werden dem Fahrer direkt angezeigt.*



[www.hbm.com/de/quantumx](http://www.hbm.com/de/quantumx)

### HBM Test and Measurement

[www.hbm.com/de](http://www.hbm.com/de)

Tel. +49 6151 803-0

E-Mail: [info@hbm.com](mailto:info@hbm.com)

Fax +49 6151 803-9100

measure and predict with confidence

