

M-CNT3 4

4 digitale Eingänge zur Erfassung digitaler Signale für Frequenz-, Zähl-, Dauer-, PWM- und Durchflussmessungen

- Pro Eingang frei wählbare Betriebsmodi: Frequenz, Zähler, Tastverhältnis, Zeitverhältnis, Drehzahl
- Bis zu 3 Eingänge pro Kanal für Quadratur-Encoder mit Frequenz- und Richtungserkennung sowie Indexsignal
- Mehrpunktkalibrierung zur Linearisierung nichtlinearer Sensorsignale
- Zusätzliche Virtuelle Messkanäle
- Messdatenausgabe auf CAN-FD
- System-Status Information (System, Geräte, Kanal)
- TEDS Klasse 2 Unterstützung
- Werkzeuglose, magnetische Verbindungstechnik
- Anzeige des Kanal- und Gerätestatus in Softwareoberfläche (z. B. Überwachung Sensorversorgung/ Unterspannungserkennung)
- Kabellose Systemverbindung → Verbindungskabel entfällt
- IP 67 und erweiterter Temperaturbereich
- Ultrakompakte und robuste Bauweise
- Galvanische Trennung (Kanal, CAN, Versorgung, Gehäuse)
- Kanal-Status-LED pro Messeingang mit Anzeige des ausgewählten Messmode



Messeingang allg. Eigenschaften	
Spezialfunktionen	Mittelwertbildung Tiefe einstellbar (1-100)
Interne-Zeitbasis	100 MHz
Interne-Abtastrate	5 kHz
Kanal-Abtastraten	2 / 5 / 10 min - 1 / 2 / 5 / 10 / 100 / 200 / 500 / 1000 / 5000 Hz
Summen-Abtastrate	20 kHz
Hardwarefilter-Typen	Bessel
Hardwarefilter (schaltbar)	10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 Hz / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 kHz 4. Ordnung
Hardwarefilter (statisch)	4 MHz 2. Ordnung (Bessel-Charakteristik)
Filterdämpfung bei Umgebungstemperatur 25 °C	10 Hz ... 20 kHz: 0.75 dB 20 kHz ... 100kHz: 1.25 dB (bei -3 dB Grenzfrequenz)
Filterdämpfung bei Umgebungstemperatur -40 ... 125 °C	10 Hz ... 20 kHz: 0.75 dB 20 kHz ... 100kHz: 1.25 dB (bei -3dB Grenzfrequenz)

DC-Kompensation	0.8 Hz (untere Grenzfrequenz -3 db)
Dämpfung DC-Kompensation bei Umgebungstemperatur 25 °C	1 dB
Dämpfung DC-Kompensation bei Umgebungstemp. -40 ... 125 °C	3 dB
Kanal-LED	Kanal-LED leuchtet in der Farbe des Messmodus für 10s nach der Initialisierung Farbliche Anzeige entsprechend des Messmodus Bei Überstrom der Sensorspeisung Kanal-LED blinkt bei Konfiguration gelb Kanal-LED leuchtet bei ausbleibendem Messsignal
TEDS	Class 2
Messeingang CNT	
Messmodus: Frequenz	0.025 Hz ... 400 kHz
Messmodus: Tastverhältnis	0.01 ... 99.99 % 0.025 Hz (Minimalfrequenz) 10kHz (Maximalfrequenz)
Auflösung des Tastverhältnisses	1.25 µs
Messmodus: Periodendauer, Pulsdauer, Pausendauer	2.5 µs ... 42 s
Auflösung für Periodendauer, Pulsdauer, Pausendauer	1.25 µs
Messmodus: Ereigniszähler	0 ... 65535 0 ... 4294967295 0 ... 281474976710655 Rücksetzen bei Takt Rücksetzen bei Überlauf Rücksetzen bei Indexsignal
Messmodus: Ereigniszähler mit Drehrichtungserkennung (Encoder)	-32768 ... 32767 -2147483648 ... -2147483647 -140737488355328 ... 140737488355327
Genauigkeit bei Umgebungstemperatur 23 °C	0.025 Hz ... 100 kHz: 0.05% 100 kHz ... 400 kHz (0.0000005 * Messwert f) % ±0.0025 % (interne Zeitbasis) by design
Drift bei Umgebungstemperatur -40 ... 125 °C	0.025 Hz ... 100 kHz: 0.055 % 100 kHz ... 400 kHz: (0.00000055 * Messwert f) %
Einstellbare Triggerschwelle	±50 V Auflösung 0.20 V ±5 V Auflösung 0.020 V Hilfseingang IN2 / IN3: Ein 3,5 V / Aus 1,5 V (TTL)
Genauigkeit Triggerschwelle bei Umgebungstemperatur 23 °C	±3 %
Genauigkeit Triggerschwelle bei Umgebungstemperatur -40 ... 125 °C	±8 %
Speisung	
Sensor-Speisespannung	Unipolar 2.5 / 5 / 7.5 / 10 / 12 / 15 / 24 V (Derating des maximalen Stroms bei 85 °C)
Genauigkeit Speisung bei Umgebungstemperatur 25°C	±1 % (bei 24V)
Drift bei Umgebungstemperatur -40 ... 125 °C	±20 ppm/K

Sensorspeisung Ausgangsstrom	70 ... 75 mA (Je nach Speisespannungskombination)
Galvanische Trennung	
Messeingang ↔ Modulversorgung	±100 V (dauerhaft), ±500 V (Stoßspannung)
Messeingang ↔ CAN	±100 V (dauerhaft), ±500 V (Stoßspannung)
Messeingang ↔ Gehäuse	±100 V (dauerhaft), ±500 V (Stoßspannung)
Messeingang ↔ Messeingang	±100 V (dauerhaft), ±500 V (Stoßspannung)
Messeingang ↔ Sensorspeisung	±100 V (dauerhaft), ±500 V (Stoßspannung)
Gerät	
Eingänge	4
Spannungsversorgung	6 ... 59 VDC Für Bordnetz von 12 24 48 V
Schaltsschwellen der Betriebsspannung	Ein 9 VDC (±0.3) / Aus 6 VDC (±0.3)
Leistungsaufnahme, typisch	3,3 W
Arbeitstemperaturbereich	-40 ... 125 °C (-40 ... 257 °F)
Lagertemperaturbereich	-55 ... 150 °C (-67 ... 302 °F)
IP-Schutzart	IP 67 (ISO 20653 - 2013)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 ... 95 %
Betriebshöhe (über NN)	max. 5000m
Abmessungen	L165 mm x B33 mm x H58 mm (L6.50 in x B1.30 in x H2.28 in)
Gewicht	500 g (1.10 lb)
Konfigurations-Schnittstelle	CAN-FD (ISO 11898-2-2016)) 125 kBit/s bis 5 MBit/s 64 Datenbytes
Datenübertragungsrate	Software einstellbar bis 5Mbit/s (ISO11898-2-2016)
Eingangsbuchsen	001 - Lemo HGG 1B 307 (7-Pin)
Status-LED	Ja Anzeige des Betriebszustands sowie Warnungen bei Unterspannung bzw. abgelaufener Kalibrierung
Zubehör	
Modul	IPE-COV-M3-001 Abdeckkappe IPE-HWI-M3-001 Montageplatte IPE-HWI-M3-002 Montageplatte

Systemkabel	623-500 M3-CAN/PWR Kabel, SubD9/S Term, Büschel 623-502 M3-CAN/PWR Kabel, LOG Term 623-503 M3-CAN/PWR Kabel 623-504 M3-CAN/PWR Kabel, M-CAN/PWR 623-506 M3-CAN Kabel, SUB-D/9S Term 623-507 M3-CAN/PWR Kabel, Büschel 623-508 M3-CAN/PWR Kabel, CAN/PWR 0B-5p. 623-509 M3-CAN/PWR Kabel, X-LINK/PWR 623-510 M3-CAN/ Kabel, ETAS-CAN 1B-8p 623-511 M3-CAN Kabel, M-CAN/noPWR M-Weiche
Eingangskabel	600-857 CNT LEMO 1B7p Kabel BNC/P 600-858 CNT LEMO 1B7p Kabel offen