

## M-SENS3 8

### Frei wählbare Spannungs-, Strom- und Frequenzmessung, inklusive Sensorspeisung pro Kanal

- Pro Eingang frei wählbare Betriebsmodi: Spannung, Strom, Frequenz
- Messdatenausgabe auf CAN-FD
- System-Status-Information (System, Geräte, Kanal)
- TEDS Klasse-2 Unterstützung
- Werkzeuglose, magnetische Verbindungstechnik
- Anzeige des Kanal- und Gerätetestatus 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	
AD-Wandler	18 Bit (SAR)
Spezialfunktionen	Mittelwertbildung Tiefe einstellbar (1-100) Offset-Abgleich nach Gruppen, auch während der Messung
Interne-Abtastrate	5 kHz
Kanal-Abtastraten	2 / 5 / 10 min - 1 / 2 / 5 / 10 / 100 / 200 / 500 / 1000 / 5000 Hz
Summen-Abtastrate	40 kHz
Hardwarefilter (schaltbar)	600 Hz 8. Ordnung
Eingangswiderstand	10 MΩ
Softwarefilter (DSP einstellbar)	0.1 / 0.125 / 0.166 / 0.25 / 0.5 / 0.666 / 1 / 1.25 / 1.666 / 2.5 / 5 / 6.666 Hz 10 / 12.5 / 16.666 / 25 / 50 / 66.666 / 100 / 125 / 166.666 / 250 / 500 Hz Genauigkeit 0.05 %
Kanal-LED	Ja Farbliche Anzeige entsprechend des Messmodus Kanal-LED leuchtet in der Farbe des Messmodus für 10s nach der Initialisierung Bei Überstrom der Sensorspeisung
TEDS	Class 2
Messeingang Volt	
Messbereich	±0.01 / 0.02 / 0.05 / 0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 25 / 100 V
Messabweichung 23 °C	± 0.05 % (± 0.01 ...± 0.02 V) ± 0.025 % (± 0.05 ...2 V) ± 0.05 % (5 ...100 V)

Drift bei Umgebungstemperatur -40 ... 125 °C	10 ppm/K 20 ppm/K ( $\pm 0.01 \dots \pm 0.02$ V)
<b>Messeingang Frequenz</b>	
Messbereich	0...200 Hz
<b>Messeingang Strom</b>	
Messbereiche	$\pm 20$ mA
Messabweichung bei 23 °C	$\pm 0.05$ %
Temperaturdrift bei -40 °C bis 125 °C	10 ppm/K
Interne Bürde	50 Ω
<b>Speisung</b>	
Sensor-Speisespannung	Bipolar $\pm 2.5 / \pm 5 / \pm 7.5 / \pm 10 / \pm 12 / \pm 15$ V Unipolar 2.5 / 5 / 7.5 / 10 / 12 / 15 V
Genauigkeit Speisung bei Umgebungstemperatur 25°C	$\pm 0.25$ % (Bei 15 V)
Drift bei Umgebungstemperatur -40 ... 125 °C	10 ppm/K
Sensorspeisung Ausgangstrom	35 ... 75 mA (Je nach Speisespannungskombination)
<b>Galvanische Trennung</b>	
Messeingang ↔ CAN	$\pm 100$ V (dauerhaft), $\pm 500$ V (Stoßspannung)
Messeingang ↔ Gehäuse	$\pm 100$ V (dauerhaft), $\pm 500$ V (Stoßspannung)
Messeingang ↔ Messeingang	$\pm 100$ V (dauerhaft), $\pm 500$ V (Stoßspannung)
Messeingang ↔ Sensorspeisung	$\pm 100$ V (dauerhaft), $\pm 500$ V (Stoßspannung)
<b>Gerät</b>	
Eingänge	8
Spannungsversorgung	6 ... 59 VDC
Schaltschwellen der Betriebsspannung	Ein 9 VDC ( $\pm 0.3$ ) / Aus 6 VDC ( $\pm 0.3$ )
Leistungsaufnahme, typisch	2.7 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 Über CAN-FD oder X-Link (Tunneling) mit IPEmotion PC, RT

Datenübertragungsrate	Software einstellbar bis 5Mbit/s (ISO11898-2-2016)
Eingangsbuchsen	001 - Lemo HGG 1B 307 (7-Pin) 002 - ODU Serie F,1 (5+1-Pin)
Status-LED	Ja Anzeige des Betriebszustands sowie Warnungen bei Unterspannung bzw. abgelaufener Kalibrierung
<b>Zubehör</b>	
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, Mx-CAN/PWR 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, CAN 1B-8p 623-511 M3-CAN Kabel, M-CAN/noPWR M-Weiche
Eingangskabel	600-731 SENS LEMO 1B 7p Kabel Bueschel 620-715 SENS LEMO 1B 7p Kabel IPEhun3 670-810 SENS LEMO 1B 7p TEDS Chip Kabel offen 670-811 SENS LEMO 1B 7p TEDS Kabel offen SENS8-TEDS SENS LEMO 1B 7p TEDS chip Stecker ohne Kabel 620-478 SENS LEMO 1B 7p Adapter ODU-F 5p 620-674 SENS LEMO 1B6p I-Messung Kabel offen 600-541 SENS ODU-F 5pol Verlaengerung 620-713 ODU-F 5p Kabel IPEshunt3 670-867 ODU-F 5pol Kabel offen