

M-SENS 2

4-Kanal Analogmessmodul mit Sensorspeisung

- Betriebsmodi: V, mA je Eingang wählbar
- 4 Sensorversorgungen (unipolar bis 15 V, bis zu ± 60 mA)
- TEDS Klasse-2 Unterstützung
- Messdatenausgabe auf CAN
- Galvanische Trennung (Kanal, CAN, Versorgung, Gehäuse)
- Für den direkten Einbau in den Motorraum konstruiert
- Werkzeuglose Verbindungstechnik
- Kompakte und robuste Geräte für extreme Anforderungen



Messeingang Volt	
Messbereich SENS	$\pm 0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 30 / 50 / 100$ V
Genauigkeit bei Umgebungstemperatur 25 °C	± 0.05 % (bipolare Messbereiche) ± 0.13 % (unipolare Messbereiche)
Drift bei Umgebungstemperatur -40 ... 85 °C	± 40 ppm/K
Drift bei Umgebungstemperatur 85 ... 105 °C	± 80 ppm/K
Drift bei Umgebungstemperatur 105 ... 125 °C	± 120 ppm/K
Messeingang Strom	
Messbereiche	0 ... 20 mA, ± 20 mA
Genauigkeit bei Umgebungstemperatur 25 °C	± 0.30 %

Änderungen und alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise sind verboten!

Changes and all rights reserved. Reprinting and reproduction, even in part, are prohibited!

IPETRONIK GmbH & Co. KG • Phone: +49 7221 99 22 - 0 • Web: www.ipetronik.com • E-mail: info@ipetronik.com

Interne Bürde	50 Ω
Messeingang allg. Eigenschaften	
Spezialfunktionen	Offset-Abgleich nach Gruppen, auch während der Messung
AD-Wandler	16 bit / SAR (successive approximation register)
Interne Abtastrate	4 kHz
Kanal-Abtastraten	1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000 / 2000 Hz
Summenabtastrate	8 kHz
Hardwarefilter (schaltbar)	250 Hz (M-SENS2 250Hz/M-SENS2 250 Hz DSP), Butterworth (8-pole) 500 Hz (M-SENS2/M-SENS2 DSP), Butterworth (8-pole) Genauigkeit 10 %
Softwarefilter-Typen	Bessel Butterworth Elliptic (8-Pol)
Eingangswiderstand	10 M Ω
Softwarefilter (DSP einstellbar)	100 / 125 / 166.67 / 250 (M-SENS2 250Hz DSP) 100 / 125 / 166.67 / 250 / 500 (M-SENS2 DSP) 6 / 7.5 / 9.96 / 15 / 30 / 39.96 min 1 / 1.25 / 1.67 / 2.5 / 5.0 / 6.67 / 10 / 12.5 / 16.67 / 25 / 50 / 66.7 Hz Genauigkeit 0.05 %
Kanal-LED	Nein
TEDS	Class 2
Speisung	
Sensor-Speisespannung	Unipolar 2.5 / 5 / 7.5 / 10 / 12.5 / 15 V
Genauigkeit Speisung bei Umgebungstemperatur 25°C	± 0.25 % (Bei 15 V)
Genauigkeit Speisung bei Umgebungstemperatur 85 °C	± 0.40 %
Genauigkeit Speisung bei Umgebungstemperatur 120 °C	± 0.60 %
Sensorspeisung Ausgangsstrom	60 mA, kurzschlussfest (Software-überwacht)
Galvanische Trennung	
Messeingang ↔ Modulversorgung	± 100 V (dauerhaft), ± 500 V (kurzzeitig, t < 2 ms)
Messeingang ↔ CAN	± 100 V (dauerhaft), ± 500 V (kurzzeitig, t < 2 ms)
Messeingang ↔ Gehäuse	± 100 V (dauerhaft), ± 500 V (kurzzeitig, t < 2 ms)
Messeingang ↔ Messeingang	± 100 V (dauerhaft), ± 500 V (kurzzeitig, t < 2 ms)
Messeingang ↔ Sensorspeisung	± 100 V (dauerhaft), ± 500 V (kurzzeitig, t < 2 ms)
Gerät	
Eingänge	4
Zulässige Eingangsspannung (Kanal)	± 100 V (dauerhaft), ± 200 V (kurzzeitig, t < 2 ms)
Spannungsversorgung	6 ... 36 VDC

Schaltsschwellen der Betriebsspannung	Ein 9 VDC (± 0.3) / Aus 6 VDC (± 0.3)
Leistungsaufnahme, typisch	3.0 W (ohne aktive Sensorspeisung)
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 %
Abmessungen	B106 mm x H43 mm x T60 mm (4.17 in x 1.69 in x 2.36 in)
Gewicht	420 g (0.93 lb)
Konfigurations-Schnittstelle	Highspeed-CAN
Datenübertragungsrate	Software einstellbar bis 1 Mbit/s (ISO 11898-2)
Gehäusematerial	Aluminium, gold-eloxiert
Eingangsbuchsen	Lemo EGG 1B 306 (6-Pin) ODU Serie F, Größe 1 (5-Pin) S11F1C-T05MJG0-2500
Ausgangsbuchsen	LEMO 0B,9-pol./P,30°
Status-LED	Ja
Zubehör	
Systemkabel	620-502 M-CAN Kabel SUBD/S Term. 620-560 M-CAN Kabel 620-561 M-PWR Term Kabel Büschel 620-567 M-CAN/PWR Term Kabel SubD/S, Büschel M-CAN-ABS
Eingangskabel	600-866 SENS LEMO 1B7p Kabel BNC/P 620-674 SENS LEMO 1B6p I-Messung Kabel offen 670-817 SENS LEMO 1B 6p TEDS Kabel offen 670-807 SENS LEMO 1B 6p Kabel offen