

GEMAC



GEMAC MOTUS® Greenline

Flexible Montagevarianten für mehr
Unabhängigkeit von bestehenden Lochbildern.

Die erste Power-IMU für mobile Power-Maschinen

Unsere konfigurierbare Sensor-Messeinheit GEMAC MOTUS® ermöglicht die 6-Achs-Bewegungserfassung an Mobilien Power-Maschinen, wie Baumaschinen, Landmaschinen, Forstmaschinen, Kran- und Hebetchnik sowie bei Schiffen.

GEMAC MOTUS® Greenline setzt mit seinem schlanken Design den Fokus vor allem auf Flexibilität und Preis. Mit den zwei zur Verfügung stehenden Standard-Gehäusevarianten für eine 2- oder 4- Punktmontage gewinnt der Anwender mehr Unabhängigkeit von den bestehenden Lochbildern an der mobilen Maschine.

Kundenspezifische Montagevarianten sind auf Anfrage möglich.

Leistungsumfang

- ✓ Automatische Konfiguration der Anbaulage
- ✓ Flexible Nullpunkt-Einstellung
- ✓ Komfortable Parametrierung mit Sensor-Programmieradapter
- ✓ Konfiguration der Sensorfusion
- ✓ Konfiguration der Ausgabedaten bei SAE J1939
- ✓ CANopen Autostart

Anwendungsbereiche (typisch)



Forstmaschinen



Landmaschinen



Hebetchnik



Automation

Sensor Portfolio - Gesamtüberblick

Performance Klasse	Genauigkeit	GEMAC MOTUS® Greenline	GEMAC MOTUS® Blackline	GEMAC MOTUS®
E economic	statisch	±0,1° bis ±0,5°	-	-
	dynamisch	±0,8°	-	-
B basic	statisch	-	±0,3°	±0,3°
	dynamisch	-	±0,5°	±0,5°
C classic	statisch	-	±0,1°	±0,1°
	dynamisch	-	±0,5°	±0,25°
X Inertiale Messeinheit (IMU)				
N Neigungssensor dynamisch				
S Neigungssensor statisch				

SE	NE	XE	SB	SC	NB	NC	XB	XC	NB	NC	XB	XC	IB
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Varianten GEMAC MOTUS® Greenline

Erfassung der Neigung (statisch)

Varianten	SE
Eigenschaften	Neigung statisch
Messbereich digital/analog	$\pm 90^\circ/\pm 180^\circ (360^\circ)^2 / \pm 5^\circ/\pm 180^\circ (360^\circ)^2$
Auflösung digital/analog	0,01° / 0,01° bis 0,1°
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,02^\circ/\text{K}$
Statische Genauigkeit ¹	$\pm 0,1^\circ$ bis $\pm 0,5^\circ$
Dynamische Genauigkeit ¹	-
In-Run Bias Stability	-
Angle Random Walk (ARW)	-
Interface	CAN, CANopen, SAE J1939, Strom, Spannung

Erfassung der Neigung (statisch und dynamisch)

Varianten	NE
Eigenschaften	Neigung statisch und dynamisch
Messbereich digital/analog	$\pm 90^\circ/\pm 180^\circ (360^\circ)^2 / \pm 5^\circ/\pm 180^\circ (360^\circ)^2$
Auflösung digital/analog	0,01° / 0,01° bis 0,1°
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,02^\circ/\text{K}$
Statische Genauigkeit ¹	$\pm 0,1^\circ$ bis $\pm 0,5^\circ$
Dynamische Genauigkeit ¹	$\pm 0,8^\circ$
In-Run Bias Stability	-
Angle Random Walk (ARW)	-
Interface	CAN, CANopen, SAE J1939, Strom, Spannung

Erfassung der Neigung (statisch und dynamisch), Beschleunigung & Drehrate

Varianten	XE		
Eigenschaften	Neigung	Beschleunigung	Drehrate
Messbereich	$\pm 90^\circ/\pm 180^\circ (360^\circ)^2$	$\pm 2 \text{ g}$	$\pm 250^\circ/\text{s}$
Auflösung	0,01°	0,488 mg	0,035 °/s
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,02^\circ/\text{K}$	0,4 mg/K	0,02 °/s/K
Statische Genauigkeit ¹	$\pm 0,5^\circ$	-	-
Dynamische Genauigkeit ¹	$\pm 0,8^\circ$	-	-
In-Run Bias Stability	-	-	10 °/h
Angle Random Walk (ARW)	-	-	0,4 °/√h
Interface	CAN, CANopen, SAE J1939		

¹ inkl. kompensierte Querempfindlichkeit ² bis zu 2 Messachsen mit konfigurierbarer Orientierung

Technische Parameter

- **Elektrischer Anschluss:**
1 bzw. 2 Sensorsteckverbinder 5-polig M12, A-Codiert
- **Schutzart:**
IP6K6K/IP6K7, Arbeitstemperatur: -40 °C bis +80 °C
- **Abmessungen und Gewicht:**
4-Loch: 62,0 × 32,3 × 18,7 mm, ca. 30 g (ohne Kabel)
2-Loch: 43,5 × 76,3 × 18,7 mm, ca. 30 g (ohne Kabel)
- **Gehäusewerkstoff:**
Kunststoff (PA)
- **Versorgungsspannung:**
11 V bis 30 V (teils ab 7,5 V)
- **Stromaufnahme bei 24 V:**
ca. 12 mA (digital), max. 70 mA (analog)

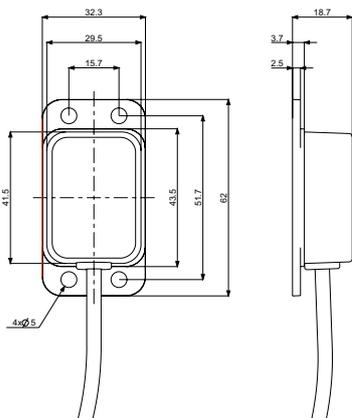
Verfügbare Schnittstellen:

- digital:**
- CAN 2.0 A und B (11- und 29-Bit-ID) entsprechend ISO 11898-2
 - CANopen entsprechend CiA DS-301, Profil nach CiA DSP-410
 - SAE J1939
Prozessdaten konfigurierbar
- analog:**
- Strom (4 ... 20 mA)
 - Spannung (0 ... 10V)

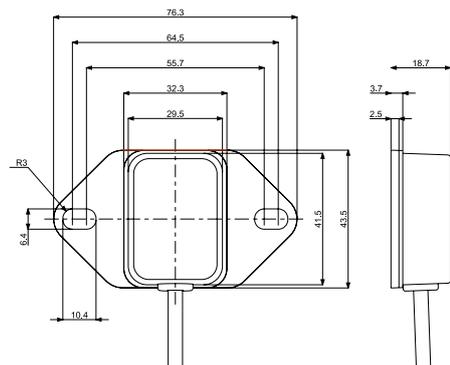
Sensor-Programmieradapter inkl. Kabel und PC-Software (PR-23999-10)

Maßzeichnung

4-Loch



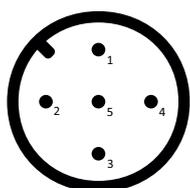
2-Loch



PIN-Belegung

M12-Stecker-Belegung digital

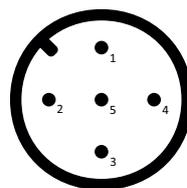
PIN	Signal	Belegung
1	CAN_SHLD	Schirm
2	V+	Versorgungsspannung (+24 V)
3	V-	GND / 0 V / V-
4	CAN_H	CAN_H Busleitung
5	CAN_L	CAN_L Busleitung



digital: Steckverbinder - Ansicht von außen

M12-Stecker-Belegung analog

PIN	Signal	Belegung
1	V+	Versorgungsspannung (+24 V)
2	B-OUT	Sensorausgang B
3	V- / GND	Versorgungsspannung-Masse / Sensor-Masse
4	A-OUT	Sensorausgang A
5	TEACH	Eingang für Nullpunkteinstellung



analog: Steckverbinder - Ansicht von außen

Bestellinformationen

Performance Klasse - E economic

S
Neigungssensoren statisch

Stat. Genauigkeit	±0,1° bis ±0,5°			
Dyn. Genauigkeit	-			
Produktlinie	GEMAC MOTUS® Greenline			
Spezifikation	4-Loch-Variante		2-Loch-Variante	
Messbereich	+/- 90°	±180° (360°)	+/- 90°	±180° (360°)
Achsen	2D	1D	2D	1D
CAN	PR-28038-00-00		PR-28028-00-00	
CANopen	PR-28138-00-00		PR-28128-00-00	
SAE J1939	PR-28738-00-00		PR-28728-00-00	
Strom	PR-28438-00-00	PR-28437-00-00	PR-28428-00-00	PR-28427-00-00
Spannung	PR-28538-00-00	PR-28537-00-00	PR-28528-00-00	PR-28527-00-00

N
Neigungssensoren dynamisch

Stat. Genauigkeit	±0,1° bis ±0,5°			
Dyn. Genauigkeit	±0,8°			
Produktlinie	GEMAC MOTUS® Greenline			
Spezifikation	4-Loch-Variante		2-Loch-Variante	
Messbereich	+/- 90°	±180° (360°)	+/- 90°	±180° (360°)
Achsen	2D	1D	2D	1D
CAN	PR-28034-00-00		PR-28024-00-00	
CANopen	PR-28134-00-00		PR-28124-00-00	
SAE J1939	PR-28734-00-00		PR-28724-00-00	
Strom	PR-28434-00-00	PR-28430-00-00	PR-28424-00-00	PR-28420-00-00
Spannung	PR-28534-00-00	PR-28530-00-00	PR-28524-00-00	PR-28520-00-00

X/I
Inertiale Messeinheit/IMU

Stat. Genauigkeit	±0,5°			
Dyn. Genauigkeit	±0,8°			
Produktlinie	GEMAC MOTUS® Greenline			
Spezifikation	4-Loch-Variante		2-Loch-Variante	
Messbereich	+/- 90°	±180° (360°)	+/- 90°	±180° (360°)
Achsen	6D		6D	
CAN	PR-28036-00-00		PR-28026-00-00	
CANopen	PR-28136-00-00		PR-28126-00-00	
SAE J1939	PR-28736-00-00		PR-28726-00-00	

