



**PRELIMINARY**

# GEMAC Motus® BLACKLINE

Die **ERSTE POWER-IMU** für Mobile **POWER-Maschinen**

GEMAC Motus® **BLACKLINE** erweitert das Portfolio der Sensorgeneration GEMAC Motus® um weitere hochpräzise Sensor-Varianten.

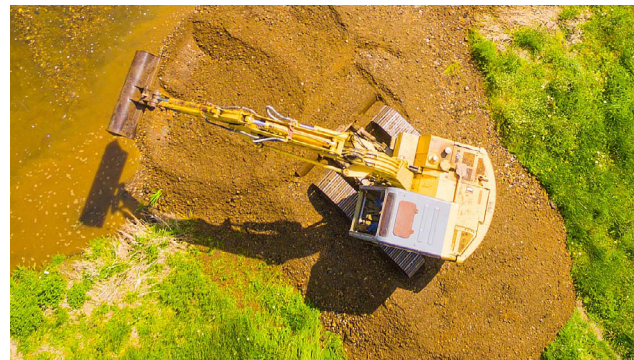
Die konfigurierbare Sensor-Messeinheit GEMAC Motus® ermöglicht die 6-Achs-Bewegungserfassung an Mobilien **POWER-Maschinen**, wie **Baumaschinen, Landmaschinen, Forstmaschinen, Kran- und Hebe-technik** sowie bei **Schiffen**.

GEMAC Motus® **BLACKLINE** bietet im Kunststoffgehäuse und unterschiedlichen Genauigkeits-Typen auch kostengünstige Varianten.

Unser eigens entwickelter **Sensor-Fusions-Algorithmus** mit dem speziell auf Bewegungserfassung optimierten **„Enhanced Kalman Filter“** übernimmt die hochgenaue Orientierungsberechnung und ist dabei noch robuster. Er ermöglicht die Korrektur nichtlinearer Störgrößen und damit eine noch bessere Dämpfung von externen Beschleunigungen oder Vibrationen.

**Die Genauigkeit der Neigungsmessung beinhaltet eine kompensierte Querempfindlichkeit und ist durch die 3D-Messung unabhängig vom lokalen Erdschwerefeld.**

- Automatische Adaption der Filterparameter entsprechend dem Bewegungszustand des Sensors
- Verbesserte Offset-Korrektur des Gyroskops
- Höhere Benutzerfreundlichkeit durch Vereinfachung der Sensor-konfiguration



 **GEMAC**

# GEMAC Motus® BLACKLINE Varianten



- Erfassung der statischen Neigung:  
**GEMAC Motus® BLACKLINE SB und SC**
- Erfassung der statischen und dynamischen Neigung:  
**GEMAC Motus® BLACKLINE NB und NC**
- Erfassung der Neigung (statisch und dynamisch), Beschleunigung und Drehrate:  
**GEMAC Motus® BLACKLINE XB und XC**

Varianten	SB	SC	NB	NC
Eigenschaften	Neigung statisch		Neigung statisch und dynamisch	
Messbereich	360° <sup>2</sup>		360° <sup>2</sup>	
Auflösung	0,01°		0,01°	
Temperaturkoeffizient	±0,01%/K	±0,0016%/K	±0,01%/K	±0,0016%/K
Statische Genauigkeit <sup>1</sup>	±0,3°	±0,1°	±0,3°	±0,1°
Dynamische Genauigkeit <sup>1</sup>	-	-	±0,5°	±0,5°
Interface	CAN, CANopen, SAE J1939, Strom 4...20 mA, Spannung 0...10 V			

Varianten	XB			XC		
Eigenschaften	Neigung	Beschleunigung	Drehrate	Neigung	Beschleunigung	Drehrate
Messbereich	360° <sup>2</sup>	±8 g	±250°/s	360° <sup>2</sup>	±8 g	±250°/s
Auflösung	0,01°	0,244 mg	0,00875°/s	0,01°	0,244 mg	0,00875°/s
Temperaturkoeffizient	±0,01%/K	0,2 mg/K	0,01°/s/K	±0,0016%/K	0,02 mg/K	0,01°/s/K
Statische Genauigkeit <sup>1</sup>	±0,3°			±0,1°		
Dynamische Genauigkeit <sup>1</sup>	±0,5°			±0,5°		
In-Run Bias Stability			5°/h			5°/h
Angle Random Walk (ARW)			0,2°/√h			0,2°/√h
Interface	CAN, CANopen, SAE J1939					

<sup>1</sup> inkl. kompensierte Querempfindlichkeit <sup>2</sup> bis zu 2 Messachsen mit konfigurierbarer Orientierung

## Leistungsumfang:

- Automatische Adaption der Filterparameter entsprechend dem Bewegungszustand des Sensors
- Verbesserte Offset-Korrektur des Gyroskops
- Mehr Benutzerfreundlichkeit durch Vereinfachung der Sensorkonfiguration
- Automatische Konfiguration der Anbaulage
- Flexible Nullpunkt-Einstellung
- Expertenmodus mit erweiterten Einstellmöglichkeiten
- Individuelle Konfiguration der Sensorfusion

## Mechanische Parameter:

**Elektrischer Anschluss:** 1 bzw. 2 Sensorsteckverbinder M12 5-polig, A-Codiert  
**Schutzart:** IP6K7/IP6K9K, Arbeitstemperatur: -40°C bis +85°C  
**Abmessungen und Masse:** 121 mm x 66 mm x 30 mm, ca. 200 g  
**Gehäusewerkstoff:** Kunststoff (PA)

## Verfügbare Schnittstellen:

- 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)
- Starter-Kit (mit Programmieradapter, Kabel und PC-Software)

## Elektrische Parameter:

**Versorgungsspannung:** 10V bis 36V (teils ab 7,5V)  
**Stromaufnahme bei 24V:** ca. 12 mA (digital), max. 70 mA (analog)