



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	$\pm 90^\circ / \pm 180^\circ (360^\circ)^2$		$\pm 90^\circ / \pm 180^\circ (360^\circ)^2$	
Auflösung	0,01°		0,01°	
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,01\%/K$	$\pm 0,0016\%/K$	$\pm 0,01\%/K$	$\pm 0,0016\%/K$
Statische Genauigkeit ¹	$\pm 0,3^\circ$	$\pm 0,1^\circ$	$\pm 0,3^\circ$	$\pm 0,1^\circ$
Dynamische Genauigkeit ¹	-	-	$\pm 0,5^\circ$	$\pm 0,5^\circ$
Interface	CAN, CANopen, SAE J1939, Strom 4...20 mA, Spannung 0...10 V			

Varianten	XB			XC		
Eigenschaften	Neigung	Beschleunigung	Drehrate	Neigung	Beschleunigung	Drehrate
Messbereich	$\pm 90^\circ / \pm 180^\circ (360^\circ)^2$	$\pm 8\text{ g}$	$\pm 250\%/s$	$\pm 90^\circ / \pm 180^\circ (360^\circ)^2$	$\pm 8\text{ g}$	$\pm 250\%/s$
Auflösung	0,01°	0,244 mg	0,00875%/s	0,01°	0,244 mg	0,00875%/s
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,01\%/K$	0,2mg/K	0,01%/s/K	$\pm 0,0016\%/K$	0,02mg/K	0,01%/s/K
Statische Genauigkeit ¹	$\pm 0,3^\circ$			$\pm 0,1^\circ$		
Dynamische Genauigkeit ¹	$\pm 0,5^\circ$			$\pm 0,5^\circ$		
In-Run Bias Stability			5%/h			5%/h
Angle Random Walk (ARW)			0,2%/h			0,2%/h
Interface	CAN, CANopen, SAE J1939					

¹ inkl. kompensierte Querempfindlichkeit ² 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)