

# MEMS INERTIALE SENSOREN und SYSTEME + GPS INTEGRIERTE SYSTEME



**Gladiator Technologies**  
Division of LKD Aerospace  
High Performance Inertial MEMS

## Unsere MEMS - IMU's

In den vergangenen Monaten ging ein wahrer Performance Schub durch unsere Inertial Measurement Units (IMU). **Gladiator Technologies Inc. (GTI)** vertreten durch die **Willburger System GmbH**, ist es gelungen die Performance der **MEMS - IMU's** auf ein Niveau zu heben, welches bisher von FOG-Einheiten bekannt war. Bei unseren IMU's bis hin zu kompletten **INS/GPS** Systemen konzentrieren wir uns auf Low-Noise Varianten, welche in Ihrer Klasse wegweisend sind.

Inertial & GPS-Aided System Products											
LandMark™ Product Families and Models										Export Classification: Commerce ECCN7A994	
Product Family	Digital Analog	Description	ARW Noise	In-Run Bias	Accel Noise	IMU	VG	AHRS	VG/GPS	GPS/AHRS	INS/GPS
NEW	LandMark™ 50 MRM50	Digital Analog	Ultra Low Noise	0.0009°/sec/√Hz	1°/Hour	0.02	X	X	X	X	X
	LandMark™ 01	Digital	Very Low Noise 1" Cube	0.003°/sec/√Hz	5°/Hour	0.1	X				
	Digs™ 100	Digital	Down Hole Orientation Module	0.003°/sec/√Hz	5°/Hour	0.1			X		
	LandMark™ 40 MRM40	Digital Analog	Very Low Noise	0.002°/sec/√Hz	6°/Hour	0.035	X	X	X	X	X
	LandMark™ 30 MRM30	Digital Analog	High Performance	0.003°/sec/√Hz	8°/Hour	0.04	X	X	X	X	X
	LandMark™ 21	Digital	Mid Performance 1" Cube	0.004°/sec/√Hz	8°/Hour	0.25	X	X			
	LandMark™ 20 MRM20	Digital Analog	Mid Performance	0.01°/sec/√Hz	15°/Hour	0.05	X	X	X	X	X
	LandMark™ 10 MRM10	Digital Analog	Economy Performance	0.012°/sec/√Hz	25°/Hour	0.07	X	X	X	X	X

## IMU kann FOG System ersetzen

Unsere **Landmark™ 50IMU erreicht** mit Bias Werten von 1°/h, Rauschen 0,0009°/s/√Hz eine überragende Präzision im Bereich der IMU's. Mit dieser Präzision sind wir heute in der Lage die teuren FOG Systeme zu ersetzen. Die **Landmark™ 50IMU** kommt in Navigationssystemen und bei präzisen Stabilisierungsaufgaben zum Einsatz.

Auf unsere Homepage [www.willburger.de](http://www.willburger.de) finden Sie detaillierte Datenblätter zu unseren Einheiten.

## MEMS Gyros analog/digital

Mit der Gyro-Serie **G150Z-xxx-100** verfügen wir über einen einachsigen, analogen MEMS Gyro, welcher mit „Short-Term-Bias Werten von ca. 2°/h (Range 100°/s bis 300°/s) bei einem Rauschen von 0,001 bis 0,003°/s/√Hz über den gesamten Temperaturbereich bei 200Hz Bandbreite besticht. Mit diesen Werten nimmt er eine führende Position dieser Kategorie von Gyros ein. Diese hohe Präzision ermöglicht den Einsatz bei z.B. Antennen Stabilisierung und - Ausrichtung, Plattform Stabilisierung, Flugkontrolle, Automotive-Testing und Laboranwendungen.

Unsere einachsigen **G50Z- xxx-320 (-420 wie VSG)** und **G100Z-XXX-100** sind natürlich auch weiterhin verfügbar.

Unser zweiachsiges Gyro System **G200-xxx-100**; mit üblichen Bias-Werten von 4°/h bzw. 10°/h (Range 100°/s oder 300°/s) und einem Rauschen von nur 0,002 bis 0,003°/s/√Hz kommt in allen klassischen Bereichen von Gyrosverwendungen zum Einsatz. Die kleine, geschlossene Bauform mit nur 18g Gewicht und niedriger Stromverbrauch unterstützt das breite Einsatzgebiet.

**NEU G200D** - 2 und 3-achsiger Gyros mit digitalem Ausgangssignal (RS422/485). Bias-Werten 4°/h bzw. 10°/h (Range 100°/s bzw. 300°/s), Rauschen von nur 0,002 bzw. 0,003°/s/√Hz verpackt in robustem Gehäuse 25,4 x 25,4 x 25,4 (cm³).

### Analoge MEMS Beschleunigungssensoren

**A40-xxx -200** (6g, 10g, 15g), einachsige Beschleunigungssensoren verpackt im Rundgehäuse (25mm Durchmesser und ca. 19mm Höhe), niedriges Rauschen 0,08mg/√Hz für 6g, Bias <0,7mg für 6g, für den Einsatz: Marine, Bahn, Luftfahrzeuge. Export Class. Commerce ECCN7A994

**Optional: A45 –xxx-100, wie A40 jedoch für Beschleunigungswerte > 15g,**

„commerce controlled“ nach ECCN7A001

Analog Gyros and Accelerometers				
Gladiator Technologies Gyro and Accelerometer Products			Export Classification: Commerce ECCN7A994	
Product Family	Description	ARW Noise	Unmodeled In-Run Bias	
NEW	 G200D	Digital Output / Biax or Triax	0.002°/sec/√Hz	4°/Hour
	 G200	Dual-Axis	0.002°/sec/√Hz	4°/Hour
	 G150Z	Single-Axis	0.001°/sec/√Hz	2°/Hour
	 G100Z	Single-Axis	0.0035°/sec/√Hz	8°/Hour
	 G50Z	Single-Axis	0.005°/sec/√Hz	15°/Hour
	 A40	Single-Axis	0.065mg/√Hz	0.045mg

## GPS unterstützte Einheiten

Alle unsere IMU's, welche mit GPS Unterstützung angeboten werden, arbeiten jetzt mit Receivern mit 10Hz Updaterate. Diese setzen wir bei uns bei den in Tabelle 1 aufgeführten Varianten ein: VG-GPS, GPS-AHRS sowie den INS-GPS Systeme. Wir freuen uns über die daraus gewonnene Verbesserung der horizontalen Positioniergenauigkeit.

GPS Integrated Receiver	
**Used in LandMark™ GPS-Aided Systems	
Channels	72 Channels
GNSS Receiver	GPS L1C/A, GLONASS L1of, BeiDou B1, GALILEO E1B/C
SBAS	WAAS, EGNOS, QZSS
Max Navigation GPS Update Rate	Up to 18Hz
GPS Horizontal Position Accuracy	Autonomous 2.5m   SBAS 2.0m
Velocity Accuracy	0.05m/s

Für jedes Produkt finden Sie das zugehörige Einzeldatenblatt auf unserer Homepage

## Unsere Leistungen

Gladiator Technologies, eine Division der LKD Aerospace ist ein international aktives Unternehmen. Der Vertrieb der Produkte erfolgt über lokale Verkaufsagenturen. Die **Willburger System GmbH** macht Marketing und Vertrieb der Gladiator Produkte im gesamten deutsch-sprachigen Raum. Forschung und Entwicklung, Herstellung und technischen Service für unsere inertialen Komponenten und Systeme leisten wir aus den USA. Alle unsere Produkte sind beim Department of Commerce vorgestellt sowie Export klassifiziert nach Commerce ECCN7A994.

Wir sind an einer engen Zusammenarbeit mit unseren Kunden interessiert und konnten dabei schon viele individuelle und erfolgreiche Lösungen verifizieren. Nennen Sie uns Ihre Herausforderung und wir werden versuchen mit Ihnen eine optimale Lösung zu finden. Alle unsere Einheiten werden über den spezifizierten Temperaturbereich von -40°C bis +85°C getestet.

**Gladiator Technologies Inc., Zertifiziert nach: AS9100B QMS ISO9001:2000**  
**State-of-the-Art Design Tools**, - Finite Element Analysis (FEA) ANSYS – Electrical, Mechanical, Software, Kalman Filtering and INS/GPS Design– Built-in Vibration Isolation Systems– Modular Product Design – Common Messaging Protocols.