

# Applications for Inertial Measurement Units

MEMS IMUは、他の非慣性センシング技術よりも精度を向上させます。アナログASC IMU 7は、多くの異なるアプリケーションおよび市場で使用が可能です。

右のリストは、ちょうどすべての可能性がある用途のショート概要になります。

Sensor type	Application example	Industry sector
ASC IMU 7	トラクター運転時の快適性測定	農業
	車両のフィールドデータ測定	自動車
	車両内での走行試験測定	自動車
	ASC IMUは、相対運動分析のためのエンジン運動を測定するために車両エンジンに置かれています。	自動車
	ASC IMUは、オートバイの前後加速度を測定します。	自動車
	IMUは、キャビンのロールを測定するトラックとトラクターの開発に使用されています。	自動車
	運転中に車の中の車両の部品上の駆動信号を測定、またはスイングテーブル上で測定する。	自動車
	ASC IMUは、飛行試験中に飛行機のキャビン内の異なる位置に配置される。一定の時間分解能で局所的に慣性量を測定します。センサはまた、構成要素および構造の異なる試験のためにも使用されています。 例) 自然振動試験	航空
	振動や角度の変化がどのように車両の電子/機械装置に影響を与えるかが測定されます。	防衛
	機械モデル（工作機械、ロボット）の検証とサポート。同時に計算されテストされた値が測定されます。計算された値は、センサーで改善されるようになっています。	研究と教育の実験
	テストロボット（産業用ロボット）の動きの測定	産機
	掘削プラットフォームでのプラットフォーム安定化	石油&ガス
	運転信号はコンテナ船で測定されます。	運送
	ASC IMU 7は、運搬中のキャリア（振動、衝撃など）の小さな摂動を測定し、キャリアを補正して安定させる機械システムにこれらの測定値を供給するためにキャリアに取り付けられています。ASC IMUなしでは、通信が劣化または消失する可能性があります。	航空
トンネルでは、短期的にGPSが失われることがあります。これは、バックアップシステムを介してそのポジションを打ち消し、一時的に保護する場所です。	鉄道	



# MEMS Inertial Measurement Unit (IMU)

## 6-DOF Inertial Sensor MEMS慣性計測装置 (IMU) 6軸



### Technology

ASCの慣性測定ユニット (IMU) は、ジャイロスコープと加速度計の組み合わせを使用して線形および角運動を測定する6軸システムです。ASC MEMS IMU 7.x.yには、3軸加速度計と3軸ジャイロスコープを含む精密慣性センサが組み込まれています。したがって、IMUは生の加速度信号および回転速度信号を出力し、これを積分して実際の位置と方向を得ることができます。

ASC IMU 7.x.yは、ASC LNシリーズ (低騒音) 加速度計またはASC MFシリーズ (中周波) 加速度計のいずれかを内蔵しており、加速度範囲は $\pm 2g \sim \pm 50g$ です。

IMU 7.x.yは、 $\pm 75^\circ/s \sim \pm 900^\circ/s$ の範囲のMEMS振動リングジャイロを備えています。ユーザは、広範囲の加速および回転速度範囲から選択してIMUを構成することができます。

IMUは軽量で、消費電力が少なく、対応温度範囲が広いです。

### Applications

(動き追跡、ジェスチャセンシング)、  
海洋 (ヨット安定化、船舶モデルのテスト)  
車載用ナビゲーション、精密GPS車両  
個人用 ナビゲーション支援 (デッドレコニングナビゲーション)

### Markets

自動車、鉄道、農業、土木、海洋

### Cables

ASC IMU 7.x.yには、12ピンコネクタと取り外し可能なケーブルがあります。

### Cable for ASC IMU 7.x.y

#### Art. Nr. 12309

- 4.4 mm Diameter
- Polyurethane (PUR)
- AWG 30
- 30 gram/meter

		Low Noise	Medium Frequency
<b>IMU 7</b>	<b>Model</b>	<b>ASC IMU 7-LN</b>	<b>ASC IMU 7-MF</b>
	Housing Material	Aluminium	Aluminium
	Weight	26g	26g
Acceleration range	g	$\pm 2$ $\pm 5$ $\pm 10$ $\pm 25$ $\pm 50$	$\pm 2$ $\pm 5$ $\pm 10$ $\pm 30$ $\pm 50$
Rotation rate range	$^\circ/s$		$\pm 75$ $\pm 150$ $\pm 300$ $\pm 900$
Shock limit	$g_{pk}$	500 (operating) 2000 (unpowered)	
Excitation voltage	V DC	6 to 40	5 to 40
Supply Current	mA	30	21
Isolation		Case Isolated	
Operating Temperature	$^\circ C$	-40 to +85	
Storage Temperature	$^\circ C$	-40 to +100	
Sensing elements		MEMS Capacitive Accelerometers (ASC's LN/MF technology) and MEMS Vibrating Ring Gyros	
Connector		12-pin Comtronic	
Mounting		Screw (2x M3)	
Cable		12-wire PUR	
Protection Class		IP65	