

Applications for Gyros (Angular Rate Sensors)

ジャイロセンサは物体の回転速度（角速度）を感知します。

右図はアプリケーション市場のASCジャイロを使用できるいくつかの例です。

Sensor type	Application example	Industry sector
ASC 271	ポート内の運転手のないコンテナトランスポートの向きの測定	運送
	望遠鏡プラットフォームでのテスト	自動車
	車両のテスト運転、特にトレーラーとオートバイのコーレートを決定するために使用されます。その為、適度な振動および衝撃が発生する可能性があります。	自動車
	Halle - Leipzig - Hannoverルートで使用されます。センサは、車軸ボックスに取り付けられ、例として、曲線では、垂直軸を中心とした回転と、移動方向の軸を中心とした回転が含まれます。	鉄道
	ジャイロスコープは、掘削機に搭載されています。掘削機が回転すると、機械の部品が制御されます。掘削機が停止したときのみアクティブになります。	土木工学
	車のシートメーカーは、折り畳み時にバック・アンド・アーム・レストの角速度を測定します。	自動車
ASC 271 or ASC 273	運転中の列車（路面電車）上の角度または回転を測定するために適用されます。運転中に客室コンパートメントがどのくらい傾斜してスイングするかを測定す	鉄道
	電気油圧グラブの望ましくない回転の検出。時々、腰に固定された消防ホースや防水布のような長いアイテムがあり、ワイヤーロープとケーブルをつかんでねじれます。これが起こると、ジャイロはそれを検出し、ホイストの動きを停止します。	土木工学
	バックアップナビおよび自動操縦システムでの使用。	自動車
ASC 273	40階建ての超高層ビルの振動測定に利用する。	土木工学



MEMS Gyroscopes (Angular Rate Sensors)

Uniaxial & Triaxial MEMSジャイロスコープ (角速度センサ)

1軸・3軸

Technology

ASCの精密ナビゲーションおよびポインティング・ジャイロスコープは、強固なシリコンMEMS振動リング要素で構成されています。ジャイロが回転すると、シリコンリングに作用するコリオリの力が、リングの周縁部で半径方向の運動を引き起こし、その大きさは回転角速度に比例します。これにより、ジャイロはアナログ電圧信号を生成し、これは角速度に線形に比例します。

バランスのとれたリング設計により、優れた衝撃と振動の影響を受けません。

ASCの産業グレードMEMSジャイロは、優れたバイアス不安定性と、非常に低いノイズ密度、角度ランダムウォーク、線形加速に対する感度を備えています。

Applications

精密ナビゲーションおよびポインティング、自動車内ナビゲーション - 精密GPS車両およびパーソナルナビゲーション支援 (デッドレコニングナビゲーション)、車両ヨー、ピッチおよびロールレート検出、ジェスチャ検出、モーショントラッキング、精密農業、カメラ/アンテナ/プラットフォーム安定化、工業用 ロボット

Markets

自動車、鉄道、農業、オートメーション、土木、風力エネルギー

Cables

ASC 271と273シリーズのジャイロは、一体型ケーブルを特徴としています。

Cable for ASC 271 (uniaxial)

Art. Nr. 12300

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

Cable for ASC 273 (triaxial)

Art. Nr. 12309

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



Gyroscopes		Model	ASC 271 (uniaxial)	ASC 273 (triaxial)
		Housing Material	Aluminium	Aluminium
		Weight	10g	35g
Range	°/s		±75	±150 ±300 ±900
Sensitivity	mV/°/s		13.2	6.6 3.3 1.1
Bias (Offset)	V DC		1.65	
Rate Noise Density	°/s/√Hz		0.02	
Bias Instability	°/hr		9	
Angle Random Walk	°/√hr		0.2	
g-sensitivity	°/s/g		0.1	
Max. Shock, Operational	g _{pk}		500	
Excitation Voltage	V DC		7 to 40	
Operating Temperature	°C		-40 to +85	
Bias variation with temperature (w.r.t. value at +25°C)	°/s		±3	
Sensitivity variation over temperature (w.r.t. value at +25°C)	%		±1.5	
Protection Class			IP65	IP67