

3DM-10シリーズ

20年以上の開発・生産経験を持つ米国LORD MicroStrain社は、世界で高い評価を獲得している慣性計測ユニット(IMU) 3DMシリーズに加え、OEMバージョン3DM-CV5、3DM-CX5シリーズを新たにリリースしました。工業製品レベルの高い性能とお求めやすい価格の画期的な製品です。様々な姿勢計測やナビゲーション機能を有する製品開発に必須のIMUデバイスとして、ご活用ください。

3DM-GX5-10 (IMU)



3DM-CX5-10 (IMU)



3DM-CV5-10 (IMU)



小型・高性能・高信頼性工業品質慣性計測ユニット

PCボード取付型・工業品質慣性計測ユニット

すべての慣性計測ユニット(IMU)モデルで、加速度、角速度、デルタシータ、デルタ速度を直接に計測する機能があります。3DM-CX5はGX5の仕様準じた基板搭載タイプです。3DM-CV5はオプションとして自動磁気異常補正、ジャイロ、及び加速度ノイズ効果補正等の機能を有しています。算出データ出力モデルでは、ダイナミックな動作状態でも自動適応型推定フィルターアルゴリズムによって高精度の算出データを出力できます。モデルによって異なりますが、ロール、ピッチ、ヨーの値を計算し出力します。温度調整機能はすべてのモデルについており、動作温度範囲内でデータは校正されています。採用されているMEMS技術により、このIMUクラスは最高精度、小型、軽量を実現しました。もちろんLORD社のMIPモニターソフトを、デバイスのコンフィギュレーション、リアルタイムのモニタリング、及び記録等に使用できます。更に、ユーザ独自のインターフェース開発やOEM用途に容易に適応させることが可能なプロトコル等もこのMIPソフトに含まれています。

製品ハイライト

- 3軸加速度、ジャイロ、温度センサによる計測品質の最適な組み合わせを実現
- このクラスで最小・最軽量・最高性能のIMU

製品の特長と利点 (3DM-GX5-10/3DM-CX5-10)

- 完全校正済、温度補償付、数学的に調整された直交座標システム等が最高精度の出力を保証
- 高いパフォーマンスとノイズ密度 $0.005^\circ/\text{sec}/\sqrt{\text{Hz}}$ 、 $\text{VRE}0.001^\circ/\text{s}/\text{g}^2\text{RMS}$ 仕様の低ドリフト型ジャイロを搭載
- 加速度ノイズは $25\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$ 以下

使い勝手の良い製品

- 統合しやすい可逆性 & 互換性ある通信プロトコル
- 堅牢かつ高い互換性のあるMIP/パケットプロトコル

主な用途

- プラットフォームの安定化、水平維持
- 車両のヘルスチェック、使用状態モニター

製品の特長と利点 (3DM-CV5-10)

- 完全校正済、温度補償付、数学的に調整された直交座標システム等が最高精度の出力を保証
- 低価格な高パフォーマンスIMU
- リボンケーブル採用で直接PCBまたはシャーシ取付け
- 高精度、正確な取付と調整機能付き

費用効果の高い製品

- 開発時間を短縮する構造(外ケース無)
- ボリュームディスカウント

お問合せ先

株式会社クレアクト・インターナショナル

〒141-0022

東京都品川区東五反田1-8-13五反田増島ビル4階 tel:03-3444-5601 mail:info@creact.co.jp

一般仕様書

モデル	3DM-GX5-10(IMU)	3DM-CX5-10(IMU)	3DM-CV5-10(IMU)
内蔵センサ	3軸加速度計、3軸ジャイロ、温度センサ		
出力データ	IMU出力:加速度、角速度、デルタシータ、デルタ速度		
加速度計仕様			
測定範囲	±8g(標準) ±2g,±4g,±20g,±40g (オプション)	±8g(標準) ±2g,±4g (オプション)	
非直線性	±0.02%fs	±0.04%fs	
分解能	0.02mg(±8g)	0.05mg(±8g)	
バイアス安定性	±0.04mg	±0.08mg	
初期バイアス誤差	±0.002g	±0.004g	
スケールフィルター安定性	±0.03%	±0.05%	
ノイズ密度	25 μg/√Hz(2g)	100 μg/√Hz	
アライメント誤差	±0.05°		
帯域幅	225Hz		
Off-Set誤差	0.06%(typ)	0.2%(typ)	
利得誤差	±0.03%(typ)	±0.05%(typ), ±0.2%(max)	
サンプリング	1kHz		
VRE	0.03%	N/A	
IMUデータ出力レート	1 Hz~1000Hz		
ジャイロスコープ技術仕様			
測定範囲	±300°/sec(標準) ±75°、±150°、±900°/sec(オプション)	±500°(標準) ±250°、±1000°/sec(オプション)	
非直線性	±0.02%fs	±0.06%fs	
分解能	0.003°/sec (300dps)	0.003°/sec (500dps)	
バイアス安定性	8°/hr		
初期バイアス誤差	±0.04°/Sec	0.1°/Sec	
スケールフィルター安定性	±0.05%		
ノイズ密度	0.005°/sec/√Hz (300°/sec)	0.0075°/sec/√Hz (500°/sec)	
アライメント誤差	±0.05°		±0.08°
帯域幅	250Hz	500Hz	
Off-Set誤差	0.04%(typ)	0.1%(typ)	
利得誤差	±0.03%(typ)	±0.1%(typ) ±0.4(max)	
サンプリング	4kHz		1kHz
振動誘導ノイズ	0.072°/s RMS/gRMS	N/A	
VRE	0.001°/s/g2RMS		N/A
IMUデータ出力レート	1 Hz~1000Hz		
IMU filtering	デジタルシグマ-デルタADCのサンプリングは1kHzと4kHz。4kHzデータを名目上1kHzへ平均化。1kHzデータ用に調整可能なIIRフィルタを使用。コーニング/スカリング統合計算(1kHz)	調整可能な物理量単位へ縮尺(1kHz)したデジタル平均化フィルタからデジタルシグマ-デルタ広帯域アンチエイリアスフィルタ	第一段階では、1kHzサンプリングでシグマデルタアナログからデジタルに変換。第二段階では、ユーザ調整可能なデジタルローパスフィルタ
動作仕様			
通信	RS232C(9,600~921,600bps,default 115,200)	TTLシリアル(3.0Vdc, 9,600bps~921,600bps,default 115,200)	
電源	+4~+36V dc	+3.2V~5.2V dc	
消費電力	300mW (typ)	300mW (typ) 500mW (typ)	360mW (typ) 500mW (max)
動作温度	-40°C ~+85°C		
耐機械的衝撃	500g(キャリブレーション影響無) 1000g(バイアス影響有) 5000g(限界値)		
機械的仕様/その他			
寸法	36.0mmx36.6mmx11.1mm	38mmx24mmx9.7mm	
重量/ケース材	16.5グラム/アルミニウム	11グラム/アルミニウム	
規定	ROHS,CE		
コネクタ	データ/電源出力:micro-DB9	データ/電源出力:micro-DB9SamtecFTSHシリーズ	データ/電源出力: SamtecFTSHシリーズ(FTSH-105-01-F-D-K)
ソフトウェア	MIPモニター、WindowsXP/Vista/7/8/10互換性あり		
互換性	3DM-GX3,GX4,RQ1,GQ4,GX5とCV5製品シリーズ間のプロトコル互換性あり		
ソフトウェア開発キット	使用可能なサンプルコードを使用したMIPデータ通信プロトコル(OSとプラットフォームに依存しない)		