

センサ

MMA73x0L

アナログ出力3軸低加速度センサ

アプリケーション例

- ・ゲーム制御
- ・傾きおよびモーション検知
- ・HDDの落下検知
- ・ノート型パソコンの盗難防止装置
- ・保証データの記録
- ・MP3プレーヤ
- ・携帯電話のカメラ手振れ補正、テキスト・スクロール、モーション・ダイアリング
- ・万歩計
- ・ナビゲーションおよび自律航法
- ・電子コンパス傾き補正
- ・ロボット工学
- ・仮想入力装置

概要

フリースケールの3軸低加速度センサMMA73x0Lは、3軸感知設計により、最終的なアプリケーションで要求される自在な動作と感度を実現します。また、アプリケーションの要求に合わせて1.5g/6g、3g/11g、4g/12gから加速度が選択できます。このソリューションは、落下、傾斜、移動、ポジショニング、衝撃、または振動などによって発生する低加速度の測定が必要な、民生用製品や組み込みシステムに最適です。このデバイスは、民生、家電、工業、医療、コンピュータ周辺機器などの市場をターゲットとしています。

フリースケールは、携帯電話などの携帯端末からハードディスク・ドライブまで、さまざまな製品に対応した幅広い加速度センサ製品群を提供しています。

主な特長と仕様

- ・パッケージ: 薄型14ピンLGA (3mm x 5mm x 1mm)
- ・QFNパッケージより71%も小さいLGA容積
- ・XYZ: 3軸感知を1つのデバイスで実現
- ・感知感度の選択: 1.5g/6g、3g/11g、4g/12g
- ・低消費電流: 400 μ A
- ・スリープ・モード: 3 μ A
- ・低電圧動作: 2.2V~3.6V
- ・0g検知による自由落下からの保護
- ・セルフテスト機能
- ・高速起動: 1 ms
- ・イネーブル・レスポンス・タイム: 0.5 ms
- ・高感度 (1.5g選択時で800 mV/g)
- ・ローパス・フィルタ付き信号処理回路
- ・最大5,000gの高耐衝撃性
- ・特定有害物質使用制限指令 (RoHS) に準拠
- ・環境優良製品 (EPP) に適合
- ・-40 $^{\circ}$ C~+85 $^{\circ}$ Cの幅広い動作温度範囲
- ・低価格

主な利点

- ・ポータブル機器の操作に対応した小型パッケージ
- ・アプリケーションで求められる加速度を1.5gまたは6g、3gまたは11g、および4gまたは12gから選択できるフレキシビリティ
- ・バッテリー駆動時間を延ばす低消費電力
- ・高速な起動と応答
- ・ポータブル機器に最適なスリープ・モード
- ・自由落下割込みの出力により落下検知の処理条件を緩和
- ・部品数の削減によって省コスト、省スペースを実現
- ・低ノイズで高感度を実現
- ・適応性に富んだ機能
- ・高周波、高解像度で落下、傾斜、移動、ポジショニング、衝撃、振動を正確に感知

MMA73x0L

アナログ出力3軸低加速度センサの概要

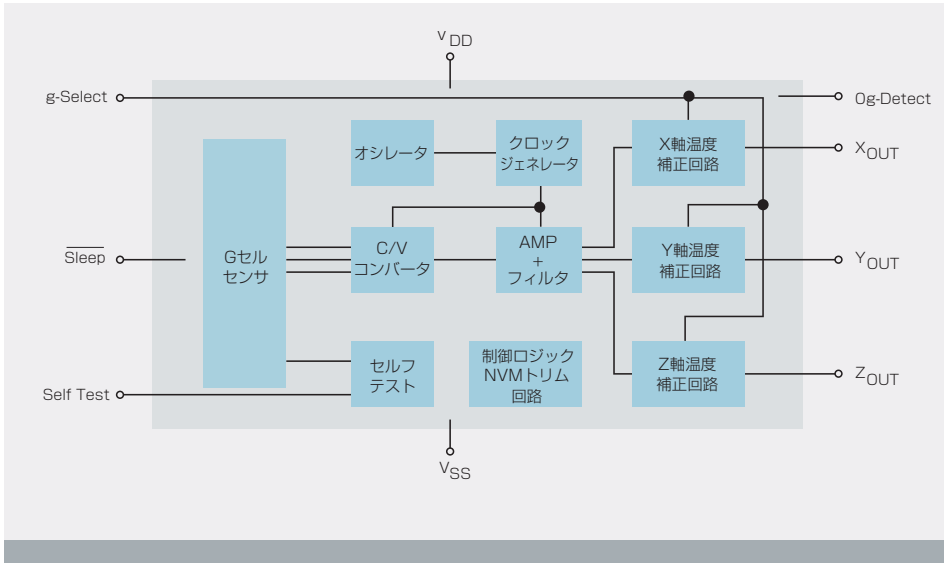
フリースケールのMMA73x0Lシリーズは、ハードディスク・ドライブの自由落下の検知からポータブル機器のユーザ・インタフェースに至るまで、ポータブルアプリケーションのあらゆる種類の低加速度モーションを感知します。MMA7360L、MMA7340L、およびMMA7330Lは、小型パッケージで高速応答、低消費電流、低電力動作、およびスリープ・モードが求められる家電製品向けの理想的なソリューションです。

さまざまなアプリケーションおよび機能には複数の軸の高度な感度が要求されるのに応じて、MMA7360Lでは1.5g/6g、MMA7340Lでは3g/11g、MMA7330Lでは4g/12gの感度の選択が可能です。MMA73x0Lアナログ出力加速度センサは3 x 5 x 1mmのサイズのLGA (ランド・グリッド・アレイ) パッケージで提供され、容積はQFNパッケージから71%縮小されています。

製品ライン

デバイス	加速度 (g)	感度 (mV/g)	0g検知出力 (Typ) (V)	VDD供給電圧 (Typ) (V)	I _{DD} (Typ) (μ A)	周波数 (Hz)	0g検知	パッケージ
MMA7360L	1.5または6	800または200	1.65	3.3	400	400/300	あり	LGA
MMA7340L	3または11	440または117.8	1.65	3.3	400	400/300	なし	LGA
MMA7330L	4または12	308または83.6	1.4	2.8	400	400/300	なし	LGA

MMA73x0Lのブロック図



開発ツール

KIT3376MMA7360LE

加速度センサの主要機能を検証する
評価ボード

KIT3376MMA7340LE

加速度センサの主要機能を検証する
評価ボード

KIT3376MMA7330LE

加速度センサの主要機能を検証する
評価ボード

RD3152MMA7260Q

ワイヤレス3軸検知(ZSTAR)の
リファレンス・デザイン

RD3112MMA7260Q

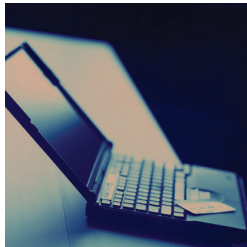
3軸検知(STAR)のリファレンス・デザイン

関連資料

資料番号	資料名	説明
MMA7360L	MMA7360L データ・シート	製品仕様の説明
MMA7340L	MMA7340L データ・シート	製品仕様の説明
MMA7330L	MMA7330L データ・シート	製品仕様の説明
AN3376	加速度センサ評価 ボードの使用 方法の 説明	加速度センサ評価 ボードの使用 方法の 説明
AN3152J	3軸ワイヤレス検知 デザインの 使用例	ZSTARの使用 方法の 説明
AN3112	RD3112MMA7260Q リファレンス・ デザイン	STARの使用 方法の 説明

推奨加速度

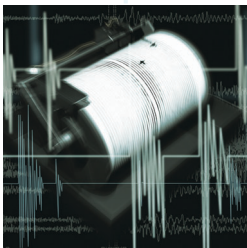
自由落下検知：1g~2g
モバイルHDD、携帯電話、
ノート型パソコン、
MP3プレーヤ



傾斜制御：1g~2g
動作認識、ユーザ・
インタフェース、
スクロール、ゲーム



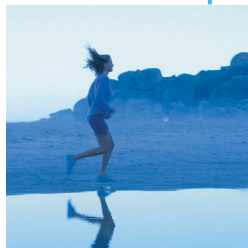
振動：8g~10g
モータ安定性制御



地震観測：0.002g~2g
受振器、地震感知器



転倒：2g~8g
軸ずれ、傾斜



万歩計：10g~20g
ペース設定、生理機能測定

フリースケール・セミコンダクタ製品の詳細については、www.freescale.co.jp (日本語) または
www.freescale.com (英語) のWebサイトをご覧ください。

本書に記載された内容および仕様は予告なく変更される場合があります。
FreescaleならびにFreescaleのロゴマークは、フリースケール社の商標です。
文中に記載されている他社の製品名、サービス名等はそれぞれ各社の商標です。
©2007フリースケール・セミコンダクタ・インク

MMA73X0LFSJ REV 1 Mar 2007
(原文：MMA73X0LFS REV 2, 2007)

