

MAX11835

高効率、高電圧、TacTouch™ハプティック アクチュエータコントローラ、I²Cインタフェース内蔵

概要

ハプティック(触覚)アクチュエータコントローラのMAX11835は、ハプティックアクチュエータを駆動して、ユーザタッチインタフェースを備えた製品にハプティックフィードバックを追加する完全なソリューションです。MAX11835は、単層ピエゾ素子、積層ピエゾ素子、または電気活性ポリマーなどのアクチュエータを駆動します。このデバイスは、ユーザ設定可能な任意の波形(正弦波、台形波、方形波、パルス波など)を効率よく生成してピエゾ負荷を駆動し、カスタムのハプティック感覚を生成します。この低電力デバイスは、I²Cインタフェースによって、アプリケーションプロセッサまたはホストコントローラに直接接続され、ブーストレギュレータ、パターン記憶メモリ、および波形発生器ブロックなど、さまざまなブロックを1つのパッケージに統合しているため、ハプティックフィードバックコントローラの完全なソリューションとなります。

MAX11835には、ブーストレギュレータが搭載されています。ブーストレギュレータは、外付けのフライバックを使用して、最大250Vの高電圧波形を効率的に生成してハプティックアクチュエータを駆動すると同時に出力電流を制限します。ブーストレギュレータは、電流制限機能付きのnチャネルMOSFETを内蔵しており、バッテリーや電源からの電流を制御します。

MAX11835は、ユーザ設定可能なハプティックフィードバックパターンの記憶メモリを備え、8ビット分解能を使用した区分線形データを用いて波形発生器を駆動します。このデバイスは、単独のトリガインタフェースも備えており、タッチコントローラからじかに高速ハプティックを実現することができます。これによって、複数のコントローラを同時に使用することが可能となり、より大きなディスプレイでハプティック感覚を実現することができます。このデバイスは、高性能の低電力モードとスタンバイモードを備えており、波形の生成前、生成中、および生成後の消費電力を低減しています。MAX11835は、ハプティックイベントの後、低電力モードに移行して自動的に節電します。

MAX11835は、高速な400kHz I²Cシリアルインタフェースを備え、さまざまな動作モードのプログラミング、ステータスのチェック、およびハプティック波形の再生が可能です。動作電源範囲は、デジタル電源(DVDD)で1.7V~3.6V、ブースト電源(BVDD)およびアナログ電源(AVDD)で2.7V~5.25Vです。

アプリケーション

モバイル通信デバイス
PDA、GPS、およびメディアプレーヤー
ノートブック、ネットブック、および電子書籍リーダー
携帯ゲーム用コンソール
車載アプリケーション用インフォテインメント
キーパッドおよびキーボード

TacTouchはMaxim Integrated Products, Inc.商標です。

本データシートは日本語翻訳であり、相違及び誤りのある可能性があります。設計の際は英語版データシートを参照してください。

価格、納期、発注情報についてはMaxim Direct (0120-551056)にお問い合わせいただくか、Maximのウェブサイト(japan.maximintegrated.com)をご覧ください。

特長

- ◆ 複数の高電圧または低電圧のハプティックアクチュエータをサポート
 - 単層ピエゾアクチュエータ
 - 積層ピエゾアクチュエータ
 - 電気活性ポリマー
- ◆ 最大8ビットの分解能を備えたユーザ設定可能なカスタム波形を作成
- ◆ 最大192バイトの複数のハプティック波形記憶を内蔵
- ◆ AINによるアナログ入力
 - 最大300Hz信号のブースト追跡を実現
 - 小/大振幅信号の拡大/縮小を実現
- ◆ プリプログラムされたハプティック波形(最大16の記憶波形)をオプションとして開始するTRIG
- ◆ DCブーストレギュレータを内蔵
 - 最大ピーク電流を設定可能な30V高電圧ブーストスイッチを内蔵
 - フライバックコンバータによる高電圧電源の生成
 - バッテリーアプリケーションの消費電流を最小限に抑える効率的な設計
- ◆ 大電流イベント時に低電力ブースト動作を無効または有効にするDIS入力
- ◆ デジタル電源：1.7V~3.6V
- ◆ ブースト/フライバック(BVDD)およびアナログ電源(AVDD)：2.7V~5.25V
- ◆ 設定可能な低電力モード
 - ディープスリープシャットダウン電流：1μA
- ◆ サーマルシャットダウン
- ◆ 400kHz I²Cで利用可能
- ◆ ESD保護：±2kV HBM、±1kV CDM、±200V MM

型番

PART	TEMP RANGE	PIN-PACKAGE
MAX11835EWA+	-40°C to +85°C	25 WLP (2.1mm x 2.1mm)

+は鉛(Pb)フリー/RoHS準拠パッケージを表します。

ファンクションダイアグラムは、データシートの最後に記載されています。