

2018年5月29日

関係各位

〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町 21

ローム株式会社

(コード番号: 6963)

NXP「i.MX 8M アプリケーション・プロセッサ」に 最適なパワーマネジメント IC「BD71837MWV」を開発

スマートスピーカーやネットワークオーディオなど、最新電子機器の長時間駆動・小型化に貢献

※2018年5月29日現在 ローム調べ

<要旨>

ローム株式会社(本社:京都市)は、NXP® Semiconductors (以下、NXP 社)のアプリケーション・プロセッサ「i.MX 8M ファミリ」に最適な高効率パワーマネジメント IC(以下、PMIC)「BD71837MWV」を開発しました。

「i.MX 8M ファミリ」は、音声・音楽、映像の処理に優れたアプリケーション・プロセッサとして、家庭用のオーディオビデオから工業用ビルオートメーション、モバイルコンピューターに至るまで、幅広いアプリケーションに最適な製品です。

「BD71837MWV」は、これまでロームが培ってきたプロセッサ向け電源技術を駆使して、i.MX 8M プロセッサに必要な電源系統(パワー・レイル)と機能を集積化したPMICです。最高電力変換効率95%の高効率DC/DCコンバータ¹をはじめ、システムに必要な電源や保護機能を1チップで供給すると同時に、i.MX 8M プロセッサに合わせた電源のON/OFFシーケンサーを内蔵しているため、小型化はもちろんのこと、アプリケーション設計を容易にして、開発期間の大幅な削減に貢献します。

NXP 社の i.MX シニア・マーケティング・ダイレクターである Leonardo Azevedo 氏は、「ロームは i.MX のエコシステムを実現する上で、大切なパートナーです。BD71837MWV は、i.MX 8M プロセッサを採用する時に、シングルチップのパワーソリューションを求められるお客様にとって最適なデバイスです。」とコメントしています。

本製品は2018年6月よりサンプル出荷(800円/個:税抜)を開始し、同年10月から月産40万個の体制で量産を行なう予定です。生産拠点は前工程がローム浜松株式会社(浜松市)、後工程が ROHM Electronics Philippines, Inc.(フィリピン)となります。

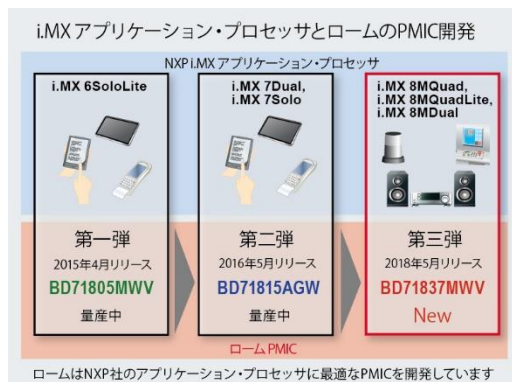
今後もロームは、省電力化やシステム最適化に貢献する製品・技術を開発し、社会に貢献していきます。

<背景>

近年、IoT技術の発展により、電子機器にはスマートスピーカーのボイスコマンドやストリーミングオーディオ/ビデオのように、ユーザーとのインタラクション(対話・相互作用)が求められるようになっていきます。

NXP 社の「i.MX 8M ファミリ」は、最大4個の Arm® Cortex®-A53 コアと Cortex-M4 コア、フレキシブルなメモリオプション、高速接続可能なインターフェースを備えています。また、フル4K Ultra HD 解像度と HDR ビデオ機能、オーディオの高忠実再生、最大20のオーディオチャネル、DSD512 オーディオを提供します。オーディオ/ビデオと機械学習を組み合わせた1つのプラットフォームを実現し、シームレスなコネクティビティと直観的体験を提供します。

ロームは長年培ってきたアナログ設計技術やパワー系プロセスを駆使することで、NXP 社の i.MX アプリケーション・プロセッサに最適な PMIC を開発しています。



<新製品の特長>

1. i.MX 8M ファミリーに必要な電源機能を1チップで供給

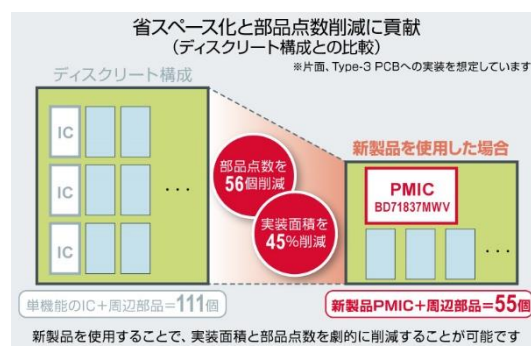
「BD71837MWV」は、「i.MX 8M ファミリー」プロセッサの電源系統に合わせて電源回路を設計しており、制御ロジック、降圧DC/DCコンバータ(Buck Converter)8ch、LDO²7chを集積し、プロセッサだけでなくアプリケーションで必要とされるDDRメモリにも1チップで電源供給が可能です。加えて、SDXCカード用1.8V/3.3Vスイッチ、32.768kHz水晶振動子のバッファ、さまざまな保護機能(電源系統ごとの出力短絡、出力過電圧、出力過電流やサーマルシャットダウン)を内蔵しています。

最高電力変換効率95%の降圧DC/DCコンバータを搭載し、入力電圧は1セルのLi-IonバッテリーからUSBまで幅広い範囲(2.7V~5.5V)で動作することができるため、i.MX 8Mプロセッサが適用される分野に最適なPMICとなっています。



2. 小型QFNパッケージで、省スペース化に貢献

1つの小型QFNパッケージ(8mm x 8mm, 高さ1mm Max, 0.4mm pitch, 68pin)に必要な電源機能を供給すると同時に、PMICの端子配置はi.MX 8MプロセッサとDDRメモリへの接続が容易になるように考慮されており、基板レイアウト設計時の負荷軽減に貢献します。新製品と同じ電源系統をディスクリート部品で構成した場合に比べて、部品点数を56個、実装面積を45%削減することが可能です(片面実装、Type-3 PCBを想定した場合)。また、両面実装にするとわずかな400mm²以下の省スペースで電源機能を構成することも可能です。



3. システムの用途に合わせたカスタマイズが可能

新製品には、アプリケーション設計を柔軟にするために、i.MX 8Mプロセッサがサポートするパワーモード(RUN、IDLE、SUSPEND、SNVS、OFF)に対応したシーケンサーを搭載しています。I2CインターフェースとOTP (On Time Programmable ROM)を通じて、システムが求める機能やメモリの種類に合わせて、各電源の出力電圧やON/OFF制御、保護機能の有効・無効、さらにはパワーモードの遷移条件をカスタマイズすることで、用途に合わせて最適なアプリケーション設計を実現できます。

4. i.MX 8Mプロセッサとの動作確認済みで、アプリケーション開発時間を短縮

i.MX 8M製品と組み合わせた動作も確認済みであるため、アプリケーション開発時間を短縮し、タイムリーに市場へ製品をリリースすることができます。ロームからは、設計の際に必要な周辺アプリケーションに関する設計ガイドライン、リファレンス回路・レイアウトを準備しています。さらに電源単体評価やカスタマイズの際に事前確認できるPMIC単体の評価ボードも提供可能です。

詳細は下記URLよりご覧ください。

<http://www.rohm.co.jp/web/japan/products/-/product/BD71837MWV>

<新製品の機能概要>

- 入力電圧 2.7V ~ 5.5V
- 降圧DC/DCコンバータ x 8ch
- LDO x 7ch
- SDカード駆動用パワーマルチプレクサ搭載
- 32.768kHz水晶発振回路内蔵
- 多彩な保護機能搭載(ソフトスタート機能、パワー・レールエラー検出、過電圧保護、過電流保護など)
- I2Cインターフェース対応(Max 1MHz)
- 割り込み機能(マスク機能付き)

<用語説明>

*1) DC/DC コンバータ

DC/DC コンバータは、電源 IC の一種で直流(DC)から直流へ電圧を変換する機能を持つ。一般的に電圧を下げる“降圧”、電圧を上げる“昇圧”が存在する。

*2) LDO レギュレータ (Low Drop Out レギュレータ / 低飽和レギュレータ)

入力と出力の電圧差が低く、リニアレギュレータ(入出力電圧が線形動作する)と言われる区分の電源 IC に該当する。DC/DC などのスイッチングレギュレータと比較して、回路構成が簡単でノイズが少ないなどの特長を持つ。

<この件に関するお問合せ先>

ローム株式会社 メディア企画部 広報課
〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町 21
TEL(075)311-2121、FAX(075)311-1317