

マイコン内蔵アナログ電源コントローラ MCP19111と MCP87XXX パワー MOSFET ファミリー

構成可能な DC/DC アナログ コントローラと低 FOM MOSFET の組み合わせにより
高効率の電力変換ソリューションを実現

MCP19111: マイコン内蔵同期降圧 DC/DC アナログ電源コントローラ

マイクロチップ社のマイコン内蔵アナログ電源テクノロジーは、アナログコントローラならではの速度と効率、そしてデジタル インターフェイスの柔軟性を両立しています。このテクノロジーにより、アナログ コントローラの設定自由度が業界最高レベルに向上しました。

MCP19111 は、構成可能なピーク電流モード アナログ コントローラ、同期 MOSFET ドライバ、LDO、機能制限のない PIC[®] マイコンコントローラを統合しています。これらの電源コントローラは、内蔵 MCU をデジタル フロントエンドとして利用する事で、対象アプリケーションのニーズに応じて迅速かつ簡単に設定、カスタマイズできます。

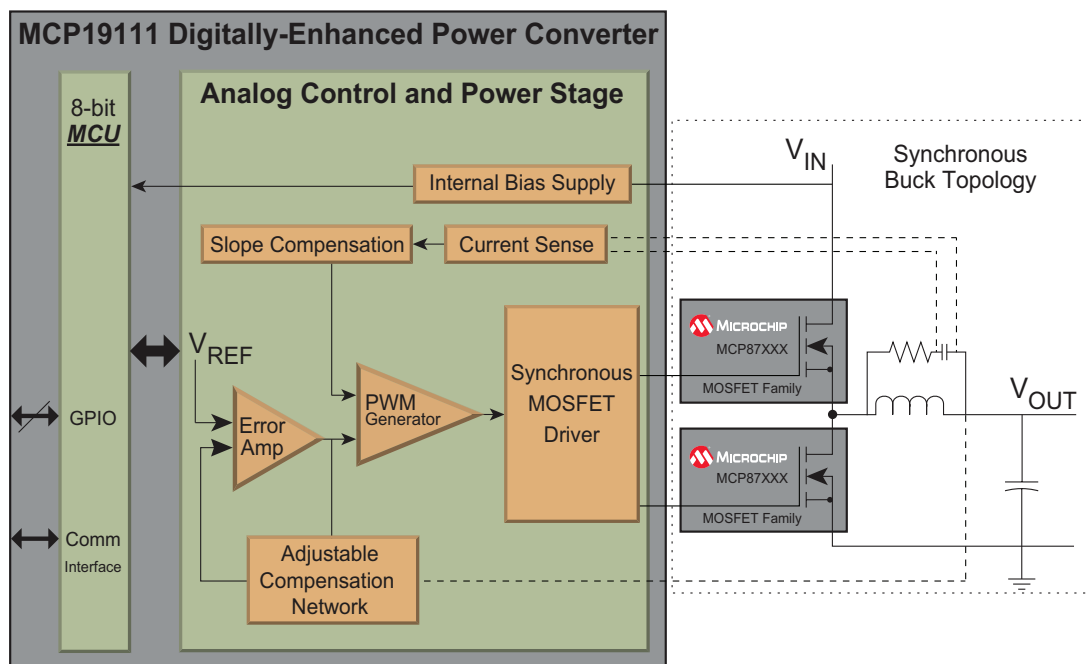
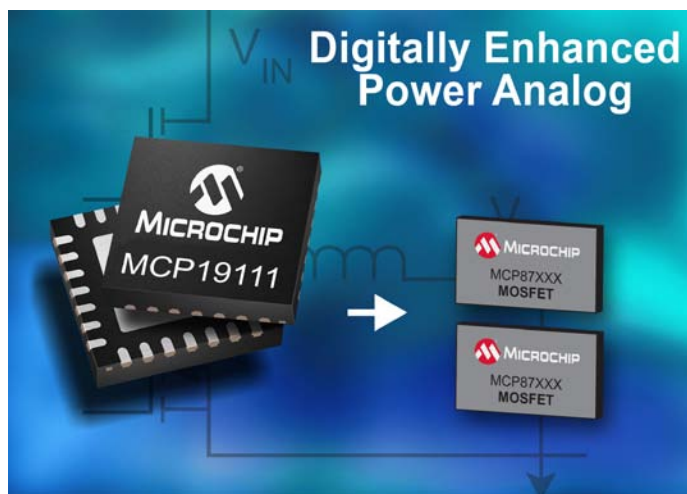
特長

- シングル チャンネル
- V_{IN} レンジ: 4.5 ~ 32.0 V
- 同期 MOSFET ドライバを内蔵:
 - ・ ロジックレベル駆動 (5 V)
 - ・ 2 A ソース / 4 A シンクの駆動電流
- 完全にプログラマブル (PIC12F コア)
 - ・ MPLAB[®] X の GUI 環境で構成可能
 - ・ 4K ワードのフラッシュ、256 バイトの RAM
 - ・ 内部での可変アナログ補償
 - ・ デッドタイム / 電流制限値 / ULVO/OVLO/ 等を調整可能
 - ・ スwitching 周波数: 100 kHz ~ 1.2 MHz
 - ・ 最大 14 の汎用 I/O と 1 個の入力ポート
 - ・ PMBus[™]/I²C[™] 通信インターフェイス
- マスタ / スレーブ ⇄ 多相動作
- パッケージ: QFN 5 × 5mm: 28 ピン

MCP87XXX パワー MOSFET ファミリー


マイクロチップ社の新しいパワー MOSFET とマイコン内蔵アナログ電源コントローラを組み合わせる事で、POL DC/DC アプリケーション等、高効率で柔軟性の高い電力変換ソリューションを構成できます。

弊社の論理レベル MOSFET は、オン抵抗 ($R_{ds(on)}$) とゲート電荷量 (Q_g) が非常に小さく、きわめて低 FOM です。業界標準の 5 × 6 mm または 3.3 × 3.3 mm 8 ピン PDFN パッケージを用意しています。



MICROCHIP

マイコン内蔵アナログ電源コントローラ MCP19111 向け開発ツール

開発ユーティリティ	説明
MCP19111 の動作の概要 (アプリケーション ノート)	MCP19111 の概要と設計例を紹介するアプリケーション ノートです。
MCP19111 評価用ボードとユーザガイド、電源	 マイクロチップ社の MCP87000 高速 MOSFET を使った MCP19111 電源評価用ボードとユーザガイドです。
Microsoft Excel ベースの MCP19111 デザイン アナライザ	電源アプリケーションの設計に必要な計算を簡単に行える Microsoft Excel® ベースの設計ツールです。
MPLAB® X IDE: MCP19111 電源、GUI プラグイン	MCP19111 を使った電源アプリケーション設計用の GUI 環境とデモ ファームウェアを含む MPLAB X IDE 用プラグインです。MCP19111 評価用ボード (ADM000397) と一緒に使います。
MPLAB X IDE プラグイン: MCP19111 電源、ユーザガイド	MCP19111 評価用ボード (ADM000397) で MCP19111 電源 GUI プラグインを使う場合のインストール方法と実行手順を説明しています。

高速パワー MOSFET 製品一覧

製品	タイプ	構成	Vds (V)	Vgs (V)	Rds_on @ 4.5 V (mΩ-typ.)	Qg (nC)	パッケージ
MCP87018	N	シングル	25	+10/-8	1.8	32.5	5 × 6 PDFN
MCP87022	N	シングル	25	+10/-8	2.2	25	5 × 6 PDFN
MCP87030	N	シングル	25	+10/-8	3	13.3	5 × 6 PDFN
MCP87050	N	シングル	25	+10/-8	5	9	5 × 6 PDFN
MCP87055	N	シングル	25	+10/-8	5.5	6	3.3 × 3.3 PDFN
MCP87090	N	シングル	25	+10/-8	9	4	5 × 6 PDFN、 3.3 × 3.3 PDFN
MCP87130	N	シングル	25	+10/-8	13	2.9	5 × 6 PDFN、 3.3 × 3.3 PDFN

パワー MOSFET 開発ツール

開発ユーティリティ	説明
パワー MOSFET 損失計算ツール	電源系の損失計算を支援する Microsoft Excel® ベースのシミュレーション ツールです。
AN1471: パワー MOSFET 損失計算ツール (アプリケーション ノート)	Microsoft Excel ベースのパワー MOSFET 損失計算ツールの計算式と処理方法を説明しています。



MICROCHIP

www.microchip.com/DEPA

製品情報の詳細と最寄りの営業所の所在地については、弊社ウェブサイトをご覧ください。

Microchip Technology Inc. • 2355 W. Chandler Blvd. • Chandler, AZ 85224-6199

Microcontrollers • Digital Signal Controllers • Analog • Memory • Wireless