

## Efficient Power Conversion (EPC)、当社の GaN FET と米アナログ・デバイス社のコントローラを使って、安定化 DC-DC コンバータで最高の電力密度を実現へ

*EPC と米アナログ・デバイス社は、EPC の GaN FET を駆動するために完全に最適化された新しいアナログ・コントローラを使ったリファレンス・デザインを発表し、効率 96.5%以上を達成しました。*

EPC (Efficient Power Conversion Corporation、本社：カリフォルニア州エルセグンド) は 5 月 3 日、デュアル出力の同期整流型バック (降圧型) ・コンバータのリファレンス・デザイン基板「EPC9158」を製品化したと発表しました。この基板は、スイッチング周波数 500 kHz で動作し、48 V~54 V の入力電圧を、安定化された 12 V 出力に変換し、1 相当たり最大 25 A、または、合計連続電流 50 A を供給できます。EPC の超効率 GaN FET と、米アナログ・デバイス社の新しい同期整流型 GaN バック・コントローラ [LTC7890](#) との組み合わせによって、高電力密度用途向けの小さなフットプリントで、非常に高効率なソリューションを構成できます。このソリューションは、48 V 入力、12 V 出力、連続電流 50 A で、効率 96.5%を達成しています。

このソリューションは、電力密度が高いため、小型で高効率が必要されるコンピューティング、産業、民生、および通信の各電源システムに最適です。[eGaN<sup>®</sup> FET](#) は、これらの最先端用途の厳しい電力密度要件を満たすことができる高速スイッチング、高効率、小型化に貢献します。

リファレンス・デザインの [EPC9158](#) は、100 V のエンハンスメント・モード GaN FET の [EPC2218](#) と、GaN ドライバを集積化した 2 相アナログ・バック・コントローラ LTC7890 を使っています。

- ・ 100 V、低静止電流  $I_q$ 、デュアル、2 相の同期整流型降圧コントローラ LTC7890 は、EPC の GaN FET を駆動するように完全に最適化されており、ハーフブリッジ・ドライバとスマート・ブートストラップ・ダイオードを集積しています。最適化されたほぼゼロのデッドタイム、またはプログラム可能なデッドタイムと、最高 3 MHz のプログラム可能なスイッチング周波数を提供します。5  $\mu$ A の静止電流 ( $V_{IN}=48$  V、 $V_{OUT}=5$  V、チャンネル 1 のみ) によって、非常に低いスタンバイ消費電力と優れた軽負荷時の効率が可能になります。

- ・ EPC2218 は、最大オン抵抗  $R_{DS(on)}$  が  $3.2\text{ m}\Omega$ 、ゲート電荷  $Q_G$  が  $10.5\text{ nC}$ 、ゲート-ドレイン間電荷  $Q_{GD}$  が  $1.5\text{ nC}$ 、出力電荷  $Q_{OSS}$  が  $46\text{ nC}$ 、逆回復電荷  $Q_{RR}$  がゼロの  $100\text{ V}$  の GaN FET です。実装面積は  $3.5\text{ mm} \times 1.95\text{ mm}$  と非常に小さく、最大  $60\text{ A}$  の連続電流、ピーク電流  $231\text{ A}$  を供給できます。動的パラメータが優れているので、スイッチング周波数  $500\text{ kHz}$  におけるスイッチング損失を非常に小さくすることができます。
- ・ EPC9158 の効率は、 $12\text{ V}$  出力、 $48\text{ V}$  入力で  $96.5\%$  以上です。この基板は、軽負荷動作モードと調整可能なデッドタイムに加えて、UVLO（低電圧ロックアウト）、過電流保護、パワー・グッド出力を備えています。

EPC の CEO（最高経営責任者）である Alex Lidow（アレックス・リドウ）は、「DC-DC コンバータで最大の電力密度を達成するには、GaN FET が必要です。アナログ・デバイスと協力して、先進的なコントローラの利点と GaN の性能を組み合わせ、効率を高め、電力密度を高め、システム・コストを削減する最高の電力密度と少ない部品点数のソリューションをユーザーに提供できることを嬉しく思います」と述べています。

アナログ・デバイセズのシニア・プロダクト・マーケティング・マネージャの Tae Han は、「当社の LTC7890 は、高電力密度ソリューション向けに EPC の eGaN FET の高性能を十分に活用するように設計されています。LTC7890 は、非常に低い消費電力で動作すると同時に、市場の現在のソリューションを超える高いスイッチング周波数と最適化されたデッドタイムを提供します。これらの新しいコントローラを使うと、ユーザーは、GaN の非常に高速なスイッチングを利用して、最高の電力密度を得ることができます」と語りました。

### 米国での参考価格と入手方法

デモ・ボード EPC9158 の単価は、 $480.00$  米ドルです。

### EPC について

EPC は、エンハンスメント・モード窒化ガリウム (eGaN<sup>®</sup>) に基づいたパワー・マネジメント（電源管理）・デバイスのリーダーです。eGaN FET と集積回路は、[DC-DC コンバータ](#)、[リモート・センシング技術 \(Lidar\)](#)、イーモビリティ向け [モーター駆動](#)、ロボット、ドローン、[低価格衛星](#) などの用途で、最高のパワー-MOSFET よりも何倍も高性能で

ソーシャル・メディアで EPC をフォローする：[LinkedIn](#)、[YouTube](#)、[Facebook](#)、[Twitter](#)、[Instagram](#)、[YouKu](#)。eGaN は、Efficient Power Conversion Corporation, Inc. の登録商標です

### **米アナログ・デバイセズについて**

米アナログ・デバイセズ（NASDAQ：ADI）は、現代のデジタル経済の中心で事業を展開しており、アナログ、アナログ・デジタル混在信号、パワー・マネージメント（電源管理）、無線周波数（RF）、デジタルやセンサーの包括的な一連の技術を使って、現実世界の現象を実用的な洞察に変換します。同社は、産業、通信、自動車、民生用電子機器の市場で7万5000以上の製品を、世界中の12万5000のユーザーに提供しています。本社は、米国マサチューセッツ州ウィルミントンです。<https://www.analog.com> にアクセスしてください

### **報道関係の問い合わせ先**

**Efficient Power Conversion : Winnie Wong ([winnie.wong@epc-co.com](mailto:winnie.wong@epc-co.com))**