

Efficient Power Conversion (EPC)、シリコンと同じ BOM (部品表) 点数で、12 V 入力、48 V 出力、500 W の GaN ブースト・コンバータのデモを実施、優れた効率と電力密度を実証へ

ルネサス エレクトロニクス の 2 相同期 GaN ブースト (昇圧型) ・コントローラ と EPC (Efficient Power Conversion) の 超高効率 eGaN[®] FET を組み合わせることで、高電力密度で低コストの DC-DC 変換が可能になります。

EPC (Efficient Power Conversion Corporation、本社：カリフォルニア州エルセグンド) は 2022 年 1 月 4 日、12 V 入力を 48 V 出力に変換する 500 W の DC-DC デモ・ボード

「[EPC9166](#)」を製品化したと発表しました。このデモ・ボード EPC9166 は、EPC の最新世代 eGaN FET の [EPC2218](#) と、ルネサス エレクトロニクス の 80 V の 2 相同期ブースト (昇圧型) ・コントローラ ISL81807 を搭載し、スイッチング周波数 500 kHz で 12 V 入力から 48 V の安定化出力への変換で、効率 96.5% 以上を実現できます。出力電圧は、36 V、48 V、60 V に構成できます。この基板は、ヒートシンクなしで 480 W の電力を供給できます。

安定化 DC-DC ブースト・コンバータは、[データセンター](#)、コンピューティング、[自動車](#) のアプリケーションで広く使われており、公称 12 V を、他の出力電圧の中で、特に 48 V の分配バス電圧に変換します。この技術の流れは主に、電力密度の向上に向かっています。

[GaN[®] FET](#) は、これらの最先端のアプリケーションにおける電力密度の厳しい要件を満たすことができる高速スイッチング、高効率、小型化を提供します。EPC2218 は、市場で最も小型で最も効率が高い 100 V の FET です。ISL81807 は、最高 2 MHz の周波数をサポートし、GaN ドライバを統合した業界初の 80 V のデュアル出力/2 相 (単一出力) の同期バック・コントローラです。ISL81807 は、電流モード制御を採用し、2 つの独立した出力、またはインターリーブした 2 相を出力できます。電流の共有、より多くのコントローラ/より多くの相を並列化するための同期、強化された軽負荷時の効率、および低い遮断電流をサポートしています。ISL81807 は、EPC の GaN FET を直接駆動でき、設計が容易で、部品点数が少なく、ソリューション・コストを削減できます。

EPC の CEO (最高経営責任者) で共同創立者の Alex Lidow (アレックス・リドウ) は、「ルネサスのコントローラ IC によって、GaN の利用が一段と容易になります。ルネサスと協力して、先進的なコントローラと GaN の性能の利点を組み合わせて、効率を高め、電力密度を高め、システム・コストを削減する部品点数の少ないソリューションをユーザーに提供できることをうれしく思います」と述べています。

ルネサスのモビリティ、産業、インフラストラクチャ・パワー部門バイス・プレジデントである Andrew Cowell は、「当社の ISL81807 は、高電力密度ソリューション向けに GaN FET の高性能を十分に活用できるように設計されています。MCU (マイクロコントローラ・ユニット)、電流検出オペアンプ、外付けドライバ、バイアス電源を必要としないため、



GaN ソリューションの BOM（部品表）コストを削減できます。この IC は、完全に保護されており、GaN のドライバを統合しています。ISL81807 を使うと、GaN FET を使った設計は、シリコン・ベースの FET を使った設計と同じくらい簡単です」と語っています。

デモ・ボードの EPC9166 の単価は 300.00 米ドルで、米 Digi-Key 社のウェブサイト (<http://www.digikey.com/Suppliers/us/Efficient-Power-Conversion.page?lang=en>) から購入でき、即座に配送されます。

サンプル、資料、評価ツールなど、ISL81807 の詳細については、ルネサスのウェブサイト (renesas.com/isl81807) をご覧ください。

EPC は、エンハンスメント・モード窒化ガリウム (eGaN[®]) に基づいたパワー・マネージメント（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す。日本語ウェブサイトは www.epc-co.com/epc/jp/ です。eGaN は、Efficient Power Conversion Corporation, Inc. の登録商標です

報道関係の問い合わせ先

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