

Efficient Power Conversion (EPC)、GaN IC が電動自転車やドローンのモーター駆動回路を小型化すると発表

GaNベースのインバータのリファレンス・デザインEPC9173は、モーター・システムのサイズ、性能、範囲、精度、トルクを向上させるため、設計を簡素化して製品の市場投入までの時間を短縮します。このインバータのサイズが非常に小さいため、モーターのハウジングに統合でき、EMI（電磁干渉）雑音が最小になり、密度が最大になり、重さが最小になります。

EPC（Efficient Power Conversion Corporation、本社：カリフォルニア州エルセグンド）は6月6日、ゲート駆動回路の機能が組み込まれた eGaN[®] IC の [EPC23101](#) と、オン抵抗 3.3 mΩ のフローティング・パワー GaN FET を使った 3 相 BLDC モーター駆動用インバータ「[EPC9173](#)」の製品化を発表しました。EPC9173 は、20 V～85 V の入力電源電圧で動作し、最大ピーク電流 50 A_{pk}（電流の実効値 35 A_{RMS}）を供給できます。この電圧範囲と電力レベルによって、このソリューションは、電動自転車、電動キックボード、シティ・カー、ドローン、ロボットなど、さまざまなモーター駆動用途に最適です。

EPC9173 には、ゲート駆動、ハウスキューピング電源用の安定化された補助電源レール、電圧と温度の検出、正確な電流検出、保護機能など、完全なモーター駆動用インバータをサポートするために必要なすべての重要な機能回路が含まれています。

GaN ベースの [モーター駆動](#) の主な利点は、これらのリファレンス・デザイン基板で実証できます。例えば、モーターとインバータ・システムの広い範囲で非常に高い効率を実現するためのデッドタイム 30 ns 以下、音響雑音を小さくするための歪みの低減、磁気損失を小さくするための電流リップルの低減、精度を向上させるためのトルク・リップルの低減、コストを下げるためのフィルタリングの軽減などです。EPC9173 ソリューションの小型軽量化によって、駆動回路をモーターのハウジングに組み込むことができ、低インダクタンス、高電力密度のモーターをサポートします。100 kHz の周波数に設定すると、入力フィルタとコンデンサの数を大幅に軽減することができ、電解コンデンサを基板から排除できます。

集積化した GaN オン・シリコンのデバイス EPC23101 を使うと、より小さな実装面積でより高い性能が得られ、製品の市場投入までの時間を短縮するための設計技術者の負担が大幅に軽減されます。このソリューションは、相電流検出とレッグ・シャント電流検出が可能なので、最大限の柔軟性を実現できます。完全なデモ・キットも用意しており、これには、インバータ基板をコントローラ基板の開発ツールに接続するインタフェース基板が含まれており、設計サイクル時間を短縮する高速プロトタイプングが可能です。

EPC9173 基板のサイズは、わずか 130 mm × 100 mm（コネクタを含む）です。この基板は、バック（降圧型）、ブースト（昇圧型）、ハーフブリッジ、フルブリッジ、LLC コンバータなどのマルチフェーズ DC-DC 変換回路向けに構成することもできます。

「GaN IC を使って、イーモーション、ロボット・アーム、ドローン向けの軽量でより正確なバッテリー駆動のモーター駆動回路を構成できます。GaN は、より小さく、より軽く、

より雑音が少なく、より大きなトルク、より広い範囲、そして、より高い精度を備えたモーター・システムを可能にします」と CEO（最高経営責任者）の Alex Lidow（アレックス・リドウ）は述べています。

米国での参考価格と入手方法

リファレンス・デザイン基板の EPC9173 の単価は 900.00 米ドルで。

シリコン MOSFET を GaN ソリューションに置き換えることに関心のある設計者は、EPC の GaN パワー・ベンチのクロスレファレンス・ツールを使って、独自の動作条件に基づいて推奨される代替品を見つけることができます。クロスレファレンス・ツールは、<https://epc-co.com/epc/jp/設計サポート/GaNPowerBench/クロスレファレンス検索.aspx> にあります。

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[®]）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す。日本語ウェブサイトは www.epc-co.com/epc/jp/ です。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

報道関係の問い合わせ先

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