



909 N Sepulveda Blvd., Suite 230, El Segundo, CA 90245

## Efficient Power Conversion (EPC)、電動自転車、ドローン、ロボット向けモーター駆動の優れた性能を低コストで実現へ、当社の GaN FET 採用で

GaNベース・インバータのリファレンス・デザインのEPC9167は、システム全体のコストを低減すると同時に、モーター・システムの性能、範囲、精度、トルクをすべて向上させます。このインバータは非常に小型なので、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、最軽量にできます。

EPC（Efficient Power Conversion Corporation、本社：カリフォルニア州エルセグンド）は3月1日、eGaN® FETの [EPC2065](#) を使った3相 BLDC モーター駆動用インバータ「[EPC9167](#)」を製品化しました。EPC9167は、入力電源電圧 14 V~60 V（公称 48 V）で動作し、標準構成と大電流版の2つの構成があります。

- ・標準リファレンス・デザイン基板のEPC9167は、オン抵抗  $R_{DS(on)}$  の最大値 3.6 m $\Omega$ 、最大デバイス電圧 80 V が定格の eGaN FET である EPC2065 を搭載した3相 BLDC モーター駆動用インバータ基板です。この標準構成では、スイッチの位置ごとに1個の FET を使い、最大出力電流 20 A<sub>RMS</sub> を供給できます。

- ・大電流構成のリファレンス・デザイン EPC9167HC は、スイッチの位置ごとに2個の並列接続した FET を使い、最大出力電流 42 A<sub>pk</sub> (30 A<sub>RMS</sub>) を供給できます。

EPC9167 の両方のバージョンには、ゲート・ドライバ、ハウスキ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、正確な電流の検出、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。この基板には、スイスの [ST マイクロエレクトロニクス](#) のスマート・モーター駆動用 GaN ハーフブリッジ・ドライバ [STDRIVEG60](#) も搭載されています。

この基板 EPC9167 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、マルチフェーズ DC-DC 変換向けに構成することもでき、相シャント電流とレッグ・シャント電流の両方の検出をサポートします。

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。これには、音響雑音を低減するための歪みの低減、磁気損失を低減するための電流リップルの低減、精度向上のためのトルク・リップルの低減、コスト削減のためのフィルタリングの軽減があります。EPC9167 基板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。

EPC は、完全なデモ・キットを提供します。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、設計のサイクル時間を短縮するラピッド・プロトタイピング（高速試作）を実現します。



---

909 N Sepulveda Blvd., Suite 230, El Segundo, CA 90245

GaN ベースのモーター駆動キットのデフォルト設定は、スイッチング周波数 100 kHz、デッドタイム 14 ns です。このキットは、さまざまな周波数とデッドタイム向けにプログラムできるように設計されていますが、約 100 kHz の高周波での動作によって、電解コンデンサを排除でき、より小さい容量を使って、モーターの損失を減らすことができます。約 14 ns の非常に短いデッドタイムで基板を動作させると、1 A 当たりのトルクを大きくすることができます。高周波と狭いデッドタイムを組み合わせた効果は、通常、周波数 20 kHz、デッドタイム 500 ns で動作するシリコン MOSFET のソリューションと比べて、インバータとモーター・システムの効率を 7% 以上向上できることです。

「GaN ベースのインバータは、コストを削減し、シリコン MOSFET ベースのインバータを使う高価なモーターと同じ性能を提供すると同時に、モーターの効率を向上できます。これによって、より小型軽量で、雑音が少なく、トルクが大きく、範囲が広い、より高精度のモーター・システムを実現できます」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 EPC9167 の単価は 611.58 米ドル、リファレンス・デザイン EPC9167HC の単価は 678.78 ドルです。

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/](http://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 Corporation : Winnie Wong (winnie.wong@epc-co.com)**

---