

Efficient Power Conversion (EPC)、耐圧 100 V、オン抵抗 2 mΩ の世界最小の GaN FET を発売へ

EPCは、耐圧100 V、オン抵抗2.2 mΩのGaN FETである[EPC2071](#)を発売し、スペースに制約のある高性能アプリケーション向けに、シリコンMOSFETよりも非常に小型で高効率なデバイスを提供します。

エンハンスメント・モード窒化ガリウム (eGaN[®]) のパワーFET と IC の世界的リーダーである EPC (Efficient Power Conversion Corporation、本社：カリフォルニア州エルセグンド) は 5 月 11 日、GaN FET の「[EPC2071](#)」(オン抵抗の標準値 1.7 mΩ、耐圧 100 V) を発売したと発表しました。これによって、既製の低電圧窒化ガリウム・トランジスタの選択肢を拡大します。

EPC2071 は、新しいサーバーや人工知能 (AI) 向けに、48 V~54 V 入力の DC-DC など、高電力密度化に対する厳しい要件があるアプリケーションに最適です。ゲート電荷 Q_G とゲート-ドレイン間電荷 Q_{GD} 、および、逆回復損失ゼロによって、1 MHz 以上の高周波動作と最先端の電力密度を実現し、わずか 10.2 mm² の超小型面積で高効率を得られます。

EPC2071 は、電動自転車、電動キックボード、ロボット、ドローン、電動工具などの BLDC モーター駆動に最適です。EPC2071 は、同じオン抵抗 $R_{DS(on)}$ のシリコン MOSFET と比べて、サイズが 1/3、ゲート電荷は 1/4 であり、デッドタイムを 500 ns から 20 ns へと短くできます。これによって、モーターとインバータを合わせた効率を最適化でき、音響雑音を低減できます。

EPC2071 は、EPC の以前の第 4 世代製品ファミリー ([EPC2021](#)、[EPC2022](#)、[EPC2206](#)) のフットプリントと互換性があります。第 5 世代の面積 $\times R_{DS(on)}$ に対する改良によって、EPC2071 は、26% 小さいサイズで前世代品と同じオン抵抗が得られます。

「EPC2071 は、40 V~60 V 入力から、12 V~5 V 出力への LLC DC-DC コンバータの 1 次側の理想的なスイッチになります。この 100 V のデバイスは、前世代の 100 V の GaN FET と比べて、性能が向上しコストが削減されているため、設計者は効率と電力密度を経済的に向上させることができます。これらの部品は、通信機器やサーバーの電源、および、太陽光発電の用途にも適しています。EPC2071 は、同等のシリコン・デバイスよりも安価で、在庫を用意しています」と共同創業者で 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。

リファレンス・デザイン

リファレンス・デザイン基板の [EPC9174](#) は、48 V 入力、12 V 出力、1.2 kW の LLC コンバータです。1 次側フルブリッジ向けの EPC2071 を搭載しています。EPC2174 は、22.9 mm \times 58.4 mm \times 10 mm と小型 (電力密度 1472 W/立方インチ : 1 インチは 2.54 cm) で、スイッチング周波数 1 MHz、出力電力 1.2 kW を実現できます。ピーク効率は、550 W で 97.3%、全負荷効率は 12 V、100 A 出力で 96.3% が得られます。

米国での参考価格と入手方法

eGaN FET の EPC2071 の単価は、1000 個／リールで 3.81 米ドルです。
開発基板の EPC9174 の単価は 498.00 ドルです。

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・ベンチのクロスリファレンス・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。クロスリファレンス・ツールは、<https://epc-co.com/epc/DesignSupport/GaNPowerBench/CrossReferenceSearch.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。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)