

Efficient Power Conversion (EPC)、耐圧 200 V の eGaN FET ファミリーを 2 倍高性能へ

これらの新世代の200 VのeGaN[®] FETは、48 V出力の同期整流、D級オーディオ、太陽光発電用マイクロインバータやオプティマイザ、マルチレベルの高電圧AC/DCコンバータに最適です。

エンハンスメント・モード窒化ガリウム・オン・シリコン (eGaN) のパワーFETとICの世界的リーダーであるエフィシエント・パワー・コンバージョン社 (EPC : Efficient Power Conversion Corporation、本社 : カリフォルニア州エルセグンド) は8月20日、耐圧200 VのeGaN FETである「[EPC2215](#)」と「[EPC2207](#)」を製品化し、既製の窒化ガリウム・トランジスタのコストを低減すると同時に、性能を向上させたと発表しました。これらの最先端デバイスの用途には、D級オーディオ、同期整流、太陽光発電用MPPT (最大電力点追跡)、DC-DCコンバータ (ハードスイッチおよび共振)、マルチレベル高電圧コンバータなどがあります。

[EPC2215](#) (オン抵抗8 mΩ、パルス電流162 A) と[EPC2207](#) (22 mΩ、パルス電流54 A) は、前世代の200 VのeGaNデバイスに比べて大きさが約半分で、性能が2倍になっています。ベンチマークのシリコン・デバイスに対する性能の優位性は、さらに高くなります。EPC2215は、オン抵抗が33%低くなっていますが、面積は1/15です。ゲート電荷 (Q_G) は、新しい技術のシリコンMOSFETのベンチマークの1/10であり、すべてのeGaN FETと同様に逆回復電荷 (Q_{RR}) が少ないため、歪みの小さいD級オーディオ・アンプに加えて、より高効率な同期整流器やモーター駆動回路を実現できます。

| パラメータ | MOSFETベンチマーク (@10 V _{GS}) | EPC2215(@5 V _{GS}) | EPCのeGaN FETの改善率 |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------|
| R _{DS(on)} 標準値 | 9 mΩ | 6 mΩ | 33%小さい |
| R _{DS(on)} 最大値 | 11.1 mΩ | 8 mΩ | 28%小さい |
| Q _{GD} 標準値 | 8 nC@100 V _{DS} | 1.6 nC | 80%小さい |
| Q _{OSS} 標準値 | 162 nC@100 V _{DS} | 68 nC | 58%小さい |
| Q _{RR} 標準値 | 309 nC | 0 nC | 無限に小さい |
| デバイスの面積 | 115.83 mm ² | 7.36 mm ² | 1/15と小さい |

ベンチマークとなる200 VのシリコンFETと200 VのeGaN FETの性能比較

EPCの共同創業者でCEO (最高経営責任者) のAlex Lidow (アレックス・リドウ) は、「この最新世代のeGaN FETは、小型かつ熱効率の高い大きさで、従来のMOSFETに匹敵する価格で、より高い性能が得られます。成熟したパワーMOSFETからGaNデバイスへの置き換えは必然であり、日々明らかになっています」と語っています。

EPCは、米テキサス大学オースティン校のSemiconductor Power Electronics Center (SPEC) と協力して、新しい200 Vのデバイスである[EPC2215](#)を使って、データセンターのアプリケーションに適した[400 V、2.5 kW対応のeGaN FETベースの4レベル・フライング・キャパシタ型マルチレベル・ブリッジレス・トータムポール整流器](#)を開発しました。テキサス大学オースティン校のAlex Huang教授は、「eGaN FETの優れた特性によって、このコンバータは高電力密度、超高効率、低高調波歪みを実現できました」とコメントしています。

米国での参考価格と入手方法

各製品と関連する開発基板やリファレンス・デザイン・ボードの価格を下の表に示します。すべての製品と基板は

| 型番 | 2500 個のリール購入時の単価 | ハーフブリッジ開発基板 | 基板の単価 |
|-------------------------|------------------|--------------------------|-----------|
| EPC2215 | 2.84 米ドル | EPC9099 | 118.75 ドル |
| EPC2207 | 1.49 ドル | EPC90124 | 118.75 ドル |

EPC について

EPC は、エンハンスメント・モード窒化ガリウムに基づいたパワー・マネージメント（電源管理）・デバイスのリーダーです。EPC は、最高のシリコン・パワーMOSFET よりも何倍も優れたデバイス特性を備えたエンハンスメント・モード窒化ガリウム・オン・シリコン (eGaN) FET を初めて製品化しました。[DC-DC コンバータ](#)、[ワイヤレス・パワー伝送](#)、[包絡線追跡](#)、[自動車](#)、[パワー・インバータ](#)、[リモート・センシング技術 \(LiDAR\)](#)、[D 級オーディオ・アンプ](#) などの用途で、パワーMOSFET を置き換えられます。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)