

Efficient Power Conversion (EPC)、最新の耐圧 100 V の eGaN[®] FET ファミリーを製品化、シリコン MOSFET に対するベンチマーク性能を向上へ

これらの新世代の100 VのeGaN[®] FETは、48 V出力の同期整流、D級オーディオ、インフォテインメント、Lidar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9月22日、耐圧100 VのeGaN FETである「[EPC2218](#)」と「[EPC2204](#)」を製品化し、市販の窒化ガリウム・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アプリケーションには、同期整流、[D級オーディオ](#)、インフォテインメント・システム、[DC-DCコンバータ](#) (ハードスイッチと共振)に加え、自動運転車や、ロボット、ドローン向けの[Lidar \(光による検出と距離の測定\)](#)などがあります。

[EPC2218](#) (3.2 m Ω 、パルス電流231 A) と [EPC2204](#) (6 m Ω 、パルス電流125 A) は、前世代のeGaN FET製品と比べて、オン抵抗 $R_{DS(on)}$ がほぼ20%小さく、直流定格が向上しています。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大きくなりました。

[EPC2204](#)はオン抵抗が25%小さくなりますが、サイズは1/3と小型です。ゲート電荷 (Q_G) はシリコンMOSFETのベンチマークの半分以下であり、すべてのeGaN FETと同様に、逆回復電荷 (Q_{RR}) がないため、低歪みのD級オーディオ・アンプ、および、より高効率な同期整流器や[モータ駆動](#)を実現できます。

パラメータ	MOSFETベンチマーク 10 V _{GS}	EPC2204 5 V _{GS}	EPCのGaN FET の改善率
R _{DS(on)} の標準値	7.2 m Ω	4.5 m Ω	38%小さい
R _{DS(on)} の最大値	9.2 m Ω	5.6 m Ω	64%小さい
Q _G の標準値	15 nC	6.4 nC	57%小さい
Q _{GD} の標準値	3 nC@40 V _{DS}	0.9 nC@50 V _{DS}	82%小さい
Q _{OSS} の標準値	29 nC@40 V _{DS}	25 nC@50 V _{DS}	14%小さい
Q _{RR} の標準値	29 nC@40 V	0 nC	無限に小さい
デバイス・サイズ	10.9 mm ²	3.75 mm ²	66%小さい

ベンチマークの100 VのシリコンFETと100 VのeGaN FETの性能比較

MOSFET Benchmark

3.3 mm x 3.3 mm



eGaN FET

1.5 mm x 2.5 mm



Parameter	MOSFET Benchmark 10 V _{GS}	EPC2204 5 V _{GS}	EPC GaN FET Improvement
R _{DS(on) typ}	7.2 mΩ	4.5 mΩ	38%
R _{DS(on) max}	9.2 mΩ	5.6 mΩ	64%
Q _{G typ}	15 nC	6.4 nC	57%
Q _{GD typ}	5 nC @ 40 V _{DS}	0.9 nC @ 50 V _{DS}	82%
Q _{OSS typ}	29 nC @ 40 V _{DS}	25 nC @ 50 V _{DS}	14%
Q _{RR typ}	29 nC @ 40 V	0 nC	Infinitely
Device Size	10.9 mm ²	3.75 mm ²	66%

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、「これらの新しい100 VのeGaN FETの優位性が明らかなので、高価になると思うでしょう。しかし、当社は、最先端の100 Vのトランジスタの価格を、成熟した前任者であるシリコン・パワーMOSFETに匹敵する価格に設定しています。設計者は、高性能、小型で、熱効率が高く、同等のコストのデバイスを利用できるようになります。パワーMOSFETからGaNデバイスへの置き換えは加速し続けています」と語っています。

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。

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
EPC2218	2.09 米ドル	EPC90123	118.75 ドル
EPC2204	0.99 ドル	EPC9097	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)